

BARTUS GÁBOR – SZALAI ÁKOS:

Környezet, jog, gazdaságtan

Környezetpolitikai eszközök, környezet-gazdaságtani modellek  
és joggazdaságtani magyarázatok

A PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM  
JOG- ÉS ÁLLAMTUDOMÁNYI KARÁNAK  
KÖNYVEI

JOGTUDOMÁNYI MONOGRÁFIÁK 6.

Sorozatszerkesztő: Schanda Balázs

BARTUS GÁBOR – SZALAI ÁKOS:

# KÖRNYEZET, JOG, GAZDASÁGTAN

*Környezetpolitikai eszközök,  
környezet-gazdaságtani modellek  
és joggazdaságtani magyarázatok*

PÁZMÁNY PRESS

Budapest

2014



A projekt az Európai Unió  
támogatásával valósul meg.

A kötet megjelenését a Pázmány Péter Katolikus Egyetem  
TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0002. sz. projektje  
(A tudományos kutatások kibontakoztatása a PPKE-n) támogatta.

Lektorálta: Bándi Gyula

© Bartus Gábor, Szalai Ákos, 2014

© PPKE JÁK, 2014

ISSN 2061-5191

ISBN 978-963-308-205-8

Kiadja:

a Pázmány Péter Katolikus Egyetem

Jog- és Államtudományi Kara,

Budapest, Szentkirályi u. 28–30. • [www.jak.ppke.hu](http://www.jak.ppke.hu)

Felelős kiadó: Dr. Varga Zs. András dékán

Nyomdai előkészítés: Mészáros János

Nyomás: Komáromi Nyomda és Kiadó Kft.

[www.komarominyomda.hu](http://www.komarominyomda.hu)

# TARTALOM

Előszó .....	9
1. fejezet: A környezeti probléma, a környezet-gazdaságtan tárgya .....	13
1.1 Emberi döntések természeti korlátok között .....	15
1.2 A környezeti probléma mint társadalmi probléma .....	21
1.3 A környezeti probléma mint társadalmi jelenség vizsgálata: a környezet-gazdaságtan .....	25
1.4 Összefoglalás .....	29
2. fejezet: A közgazdaságtan alapfogalmai .....	33
2.1 Értékelés, preferenciák, racionalitás .....	35
2.2 Racionális választás: elsüllyedt költségek és határelemzés .....	36
2.3 Költségfogalom: lehetőségköltség, gazdasági profit .....	38
2.4 Kockázat .....	40
2.5 Diszkontálás .....	42
2.6 Hatékonyság .....	44
2.7 Összefoglalás helyett. ....	45
3. fejezet: Jóléti közgazdaságtan és piaci kudarcok: Pigou-hagyomány ...	47
3.1 A jóléti közgazdaságtan tételei .....	48
3.1.1 Pareto-hatékony egyensúly .....	48
3.1.2 Sokféle egyensúly? A jóléti közgazdaságtan 2. tétele .....	52
3.1.3 Azok a bizonyos feltételek: a piaci kudarcok áttekintése .....	54
3.2 Piaci kudarcok: externália .....	59
3.2.1 Piaci és nem piaci hatások .....	62
3.2.2 Tőkésülés – come to nuisance. ....	64
3.2.3 Pénzbeli és nem pénzbeli externáliák – tiszta gazdasági kár ...	67
3.2.4 Az externáliák fajtái és hatékony szintjük. ....	68
3.3 Piaci kudarcok: Közjavak, közösen fogyasztott javak .....	72
3.4 A piaci kudarcok kezelése: Pigou-hagyomány .....	77
3.5 Összefoglalás .....	81
4. fejezet: Tranzakciós költségek és a Coase-tétel .....	85
4.1 A Coase-tétel formái .....	88
4.1.1 Gyenge Coase-tétel: hatékonysági verzió .....	89
4.1.2 Erős Coase-tétel: invariancia .....	91
4.2 Tranzakciós költségek elmélete .....	96

4.2.1 A tranzakciós költségek fontossága . . . . .	97
4.2.2 Szerződéskötési költségek . . . . .	99
4.2.3 Williamson tranzakciósköltség-modellje . . . . .	103
4.2.4 Tulajdonvédelmi költségek . . . . .	105
4.3 Összefoglalás, előretekintés . . . . .	112
5. fejezet: A piaci kudarcok kezelése: környezetpolitikai eszközök. . . . .	115
5.1 Lehetséges beavatkozási módok – környezetpolitikai eszközök . . . . .	116
5.2 A környezetpolitikai beavatkozások célja: az externália hatékony szintjének elérése . . . . .	120
5.3 A környezetpolitikai beavatkozás eszközeinek típusai. . . . .	128
5.3.1 Jogosultságok és szerződés . . . . .	130
5.3.2 Felelősségi szabályok, kártérítés . . . . .	132
5.3.3 Közvetlen előírások . . . . .	133
5.3.5 A szennyezési jogok piacának rendszere. . . . .	141
5.4 Összefoglalás. . . . .	144
6. fejezet: Magánjogi megoldások I.: Tulajdon és szerződés . . . . .	147
6.1 Jogviszonyok tisztázása, tulajdon. . . . .	148
6.1.1 A jogosítványok definíciója és fő közgazdaságtani jellemzői . . . . .	149
6.1.2 A közlegelő tragédiája – a tulajdonformák . . . . .	153
6.1.3 A jogosultságok korlátai és védelme . . . . .	161
6.1.4 A tulajdon és dologi jog jelentése . . . . .	164
6.2 Szerződés . . . . .	167
6.2.1 A szerződési szabadság biztosítása . . . . .	168
6.2.2 A szerződési magatartást befolyásoló legfontosabb eszközök . . . . .	172
6.2.3 Információs követelmények. . . . .	175
6.3 Összefoglalás . . . . .	178
7. fejezet: Magánjogi eszközök II.: Kártérítés . . . . .	181
7.1 Felelősségi formák, ösztönző hatások. . . . .	182
7.1.1 Alperes felelőssége és ösztönzői . . . . .	184
7.1.2 Felperes közrehatása és ösztönzői . . . . .	187
7.2 Bíróági tévedések hatása . . . . .	192
7.2.1 Elvárt magatartás . . . . .	192
7.2.2 Kár mérése, kártérítési maximumok . . . . .	194
7.3 Másért viselt felelősség – abszolút felelősség . . . . .	199
7.4 Kockázat és a biztosítás szerepe . . . . .	202
7.5 Összefoglalás. . . . .	207
8. fejezet: Közvetlen előírások . . . . .	211
8.1 A közvetlen előírások hatékonysága . . . . .	214

8.1.1 Közvetlen előírások vagy tulajdon és alku . . . . .	214
8.1.2 Biztonsági előírások vagy kártérítés . . . . .	216
8.1.3 Pénzügyi előírások vagy kártérítés: ki nem kényszeríthető bírósági ítéletek, az elégtelen vagyon problémája . . . . .	220
8.1.4 Az előírások és kártérítés együttélése . . . . .	221
8.2 Kikényszerítés, szankciók . . . . .	222
8.2.1 Optimális kikényszerítés . . . . .	223
8.2.2 Büntetés és felderítés közötti választás . . . . .	226
8.2.3 A kikényszerítés módjai . . . . .	228
8.3 Közvetlen előírások vagy magánjogi megoldások . . . . .	230
8.3.1 Bírósági eljárásban rejlő ösztönzők . . . . .	231
8.3.2 Szabályalkotók motivációi . . . . .	234
8.4 Összefoglalás . . . . .	241
9. fejezet: Gazdasági ösztönzők: adók, támogatások . . . . .	245
9.1 Az adóztatás alapsémája . . . . .	247
9.1.1 Az adó hatásmechanizmusa . . . . .	249
9.1.2 A szennyező fizet elv problémái . . . . .	253
9.1.3 Adóztatás vagy magánjog . . . . .	255
9.2 Az információhiány problémája . . . . .	258
9.2.1 Az adóztatás információs előnye . . . . .	259
9.2.2 A Pigou-i környezetpolitikai eszközök hatékonysága . . . . .	263
9.3 Adó vagy műszaki norma? A közvetlen előírások elterjedtsége . . . . .	269
9.3.1 Jósándékú döntéshozók: hatékonyságon kívüli célok . . . . .	270
9.3.2 Közösségi döntések modellje: a döntéshozók nagyobb egyéni haszna a közvetlen előírásokból . . . . .	272
9.4 Választás a gazdasági ösztönzők között: adózás vagy támogatás . . . . .	275
9.5 Összefoglalás . . . . .	278
10. fejezet: Költségek és hasznok: a megújuló és a nem megújuló erőforrások problémája . . . . .	281
10.1 Költség-haszon probléma: megújuló és nem megújuló erőforrások kitermelése . . . . .	284
10.1.1 Egyéni profitmaximáló döntés az erőforrás-felhasználásról . . . . .	284
10.1.2 A társadalmi probléma . . . . .	289
10.2 Társadalmi költség-haszon elemzés piaci kudarcok hiányában . . . . .	291
10.3 Piacon nem mért költségek és hasznok mérése . . . . .	294
10.3.1 Árnyékárak . . . . .	297
10.3.2 Hedonikus ár – élvezeti ár . . . . .	298
10.3.3 Utazási költség módszer . . . . .	301

---

10.3.4 Feltételes értékelés . . . . .	302
10.3.5 Alternatív eszközök: minőségi költség-haszon, költség-hatásosság elemzés, többcélú elemzés. . . . .	303
10.4 Diszkontálás . . . . .	304
10.5 Kockázatértékelés . . . . .	307
10.6 Összefoglalás. . . . .	311
11. fejezet: Környezetpolitikai dilemmák, makroökonómiai vonatkozások. . . . .	313
11.1 A környezeti állapot mérésének problémája . . . . .	314
11.1.1 Az ökológiai lábnyom . . . . .	317
11.1.2 Környezeti teljesítmény mutató . . . . .	320
11.1.3 A környezeti makromutatók problémái . . . . .	323
11.2 A növekedési vita . . . . .	327
11.3 Kereskedelem és környezetvédelem . . . . .	337
11.3.1 A kereskedelem előnyei . . . . .	338
11.3.2 A kereskedelem káros környezeti hatásai . . . . .	340
11.3.3 A kereskedelem hatásainak egyenlege. . . . .	342
11.4 Zöld adóreform . . . . .	343
11.4.1 Az adóztatás általános szabályai . . . . .	344
11.4.2 A zöld adóreform elmélete . . . . .	346
11.4.3 Zöld adóreform-kezdemények a gyakorlatban. . . . .	347
11.5 Összefoglalás. . . . .	351
12. fejezet: A fenntarthatóság közgazdaságtana. . . . .	355
12.1 A fenntartható fejlődés értelmezése . . . . .	355
12.2 Az intergenerációs igazságosság értelmezhetősége . . . . .	358
12.3 A fenntarthatóság egy lehetséges közgazdaságtani értelmezése . . . . .	362
12.4 Összefoglalás . . . . .	367
Tárgymutató . . . . .	371



## ELŐSZÓ

Környezetgazdaságtan-könyv sokféle van. A tudományos élet alapnyelvén, angolul különösen sok, de magyar nyelven is számos kiváló munka látott napvilágot. Annak, hogy magunk is megpróbálkoztunk egy újabbal, több oka is van.

A környezet-gazdaságtan („environmental economics”) mint a közgazdaságtan egy friss ága, gyorsan alakul, nincsenek egyszer s mindenkorra letisztázott és kanonizált tételei, évről évre új felismerésekkel gazdagodik. Legfeljebb a popzene és a szappanoperák sztárjai avulnak el gyorsabban, mint egy környezet-gazdaságtan-könyv.

Megközelítésünk is némileg különbözik a magyarul olvasható kiváló elemzésektől, könyvektől, tankönyvektől. Egyrészt megpróbáljuk egyforma súllyal bemutatni a környezet-gazdaságtant leginkább megtermékenyítő két nagy magyar elméletet, hagyományt, Arthur Cecil Pigou-ét és Ronald Harry Coase-ét. Másrészt elemzésünk logikája is eltér a megszokottól, nevezhetnénk ezt az intézményi választások logikájának.

A ma közkézen forgó elemzések megítélésünk szerint kissé mostohán bánnak a coaseiánus hagyománnyal, extrém érdekességnek tartják, mely a környezetpolitika gyakorlatában csak elhanyagolható szerepet kaphat. Ebben a könyvben ez a megközelítés is hangsúlyos lesz: a joggazdaságtan („law and economics”) eredményeinek integrálásával igyekezzük igazolni a Coase-féle elmélet gyakorlati jelentőségét, sőt, bizonyos értelemben a Pigou-megoldással szembeni logikai elsőbbségét. Mindezek mellett természetesen nem hanyagoljuk el a környezet-gazdaságtanban klasszikusnak számító jóléti közgazdaságtani érvelések bemutatását sem.

A szöveg – a szerzők habitusából következően – igyekszik, amennyire ez lehetséges, kerülni az értékítéleteket. Ugyan a környezetgazdász számára csábító lehetőség, hogy az elemzést normatív irányba tolja el, de itt nem fogunk pálcát törni a környezeti erőforrásokat olykor túlhasználó vagy túlszennyező emberiség felett, az ítéletalkotást rábízuk olvasóinkra.

Következik ez az intézményi választások logikájából is. A ma elérhető kiváló szövegek általában először a problémát definiálják, majd ehhez keresik a megoldásokat. A mi logikánk fordított: a környezet-gazdaságtani probléma nagyon felületes bemutatása után azonnal a környezeti problémák csökkentése érdekében felhasználható eszközök bemutatására, elemzésére térünk. Meggyőződés-

sünk, hogy a környezet-gazdaságtan feladata az eszközök megfelelő használatát elősegíteni. Mint majd látjuk: pusztán a probléma léte ugyanis nem indokolja a környezetpolitikai beavatkozást. Elsősorban azt kell ismernünk, hogy milyen eszközök állnak rendelkezésünkre, ezek mire alkalmasak, egymáshoz képest mi az erősségük és a gyengeségük. Ennek ismeretében választhatjuk ki azokat a problémákat, amelyeket kezelni akarunk velük. És lesznek olyan problémák, amelyekről tudomásul kell vennünk, hogy bár nagyon súlyos következményekkel járnak, de a ma elérhető környezetpolitikai eszközökkel nem (vagy csak más nagyon súlyos veszélyek árán) kezelhetőek – és ennyiben nem is tekinthetjük őket környezetpolitikai problémáknak.

A szöveget igyekeztünk úgy megírni, hogy a gondolatmenet érthető legyen nem közgazdász olvasók számára is, már csak azért is, mert a szerzők elsősorban jogász- és mérnökhallgatókat oktatnak. A 2. fejezetben ezért külön kitérünk a közgazdaságtani elemzés axiómáinak ismertetésére. Mindez azonban természetesen csak távirati stílusú lehet, ezért további jól olvasható, jól érthető közgazdaságtani alapműveket is olvasóink figyelmébe ajánlunk.

Célunk annak bemutatása, hogy a környezeti problémák megoldásában a közgazdaságtani elemzés hasznos és érdekes eszköz.

Az 1. fejezet a környezet-gazdaságtan tárgyát mutatja be: azt, hogy melyek azok az alapvető problémák, amelyekre a környezetgazdaságtan klasszikusan megoldást szokott keresni. A 3. és 4. fejezet a környezetpolitikai eszközök általános kérdéseit veti fel: mi okozhatja azt, hogy a társadalom nem optimálisan, hatékonyan használja fel a környezeti erőforrásokat. A 3. fejezet a klasszikus környezet-gazdaságtani megközelítést, a jóléti közgazdaságtani, Pigou-i hagyományt követve a piaci kudarcok típusait mutatja be. A 4. fejezet a Coase-i hagyományt, vagyis a nem hatékony környezethasználat magas tranzakciós költségekben, a jogosítványok nem egyértelmű meghatározásában fellelhető okait veszi számba. Pigou és Coase elméletei jelentik az alapot azon környezetpolitikai eszközök elemzéséhez, amelyekkel napjainkban élni tudunk. Az 5. fejezet áttekinti és röviden bemutatja ezek négy nagy csoportját. A 6–9. fejezetek pedig részletesen tárgyalják, miként működnek ezek a szabályzóeszközök. Ezekben a fejezetekben az intézményi választás elvének megfelelően az egyes megoldásokat (a jelenleg elérhető magyar nyelvű könyvektől szintén eltérő módon) mindig egymással összevetve, egyiket a másikkal összehasonlítva mutatjuk be.

A 10. fejezet tartalmazza azokat az eszközöket, melyek segítségével a környezeti változások (amelyek alapvetően természettudományos fogalmakkal leírható jelenségek) értelmezhetővé, mérhetővé válnak a közgazdaságtani elemzés számára. Ez elengedhetetlen ahhoz, hogy a környezetpolitika az egyes

eszközök paramétereit (elvárt magatartási szintet, szabványokat, kártérítési összegeket, adószinteket, kvótákat, biztonsági és pénzügyi előírásokat) megfelelően állíthassa be. A környezet-gazdaságtani vizsgálat alapvetően mérlegelés (költség-haszon analízis). A mérleg egyik serpenyőjében a környezeti állapot megjavításának költségeit gyűjtjük össze: ezek általában olyan megoldások, technológiák költségei, melynek árait a piacon megfigyelhetjük. A másik serpenyőben vannak a környezeti intézkedés hasznai: a természeti környezet állapota javulásának eredményei – ezeknek azonban általában nincs piaci ára, s a közgazdaságtani elemzés számára, ha csak nem találunk valami kerülőutat, láthatatlanok maradnának. Itt bemutatjuk a természeti tőke teljes gazdasági érték elméletét, annak kiszámítási, megbecslési módszereit, valamint kitérünk a diszkontálással kapcsolatos nehézségekre.

Könyvünk példái legtöbbször a társadalom-környezet kapcsolatnak azokkal az elemeivel foglalkoznak, amikor társadalmi folyamatok melléktermékei kerülnek a környezetbe, a szennyezésekkel, a hulladékokkal. A 10. fejezetben azonban az erőforrások értékelése kapcsán megvizsgáljuk a másik oldalt is, amikor a társadalmi folyamatok érdekében természeti erőforrásokat használunk el, vagyis röviden foglalkozunk a természeti erőforrások optimális kitermelésének kérdéseivel is.

A 11. fejezet az írás születésének idejére jellemző környezetpolitikai vitakérdések leg súlyosabbjait gyűjti egybe, s vizsgálja a környezet-gazdaságtani elmélet tükrében. Ebben a fejezetben olyan makroökonómiai jellegű problémák áttekintése kapott helyet, mint a mérés problémája (miként lehet a társadalmak környezeti teljesítményét aggregáltan mérni), a növekedési vita (helyes gazdaságpolitikai célkitűzés-e a növekedés hajszolása), a kereskedelem és környezetvédelem kapcsolata, valamint a környezeti szabályozóeszközök költségvetési bevételesteremtő képességének felhasználása.

A 12. és egyben utolsó fejezet a fenntarthatóság, a fenntartható fejlődés, a jövő nemzedékek érdekvédelme és a környezet-gazdaságtan kapcsolatát tárgyalja. A fenntartható fejlődés jóval szélesebb körű probléma, mint a természeti erőforrások fenntartható, hosszú távon is lehetséges használata – ráadásul politikai és nem közgazdaságtani koncepció. Éppen ezért tulajdonképpen nehezen fér be a környezet-gazdaságtani alapvetések közé, de az utóbbi években kialakult szokások szerint a fenntartható fejlődés tárgyalása mégis része a miénkhez hasonló írásoknak.



# 1. FEJEZET: A KÖRNYEZETI PROBLÉMA, A KÖRNYEZET-GAZDASÁGTAN TÁRGYA

1989 tavaszán a magyar kormány felfüggesztette a szomszédos Csehszlovákiával közös, bős-nagymarosi vízlépcsőrendszer beruházásának magyar oldali munkálatait, tartva a projekt megvalósításának kedvezőtlen környezeti következményeitől. Vajon meghaladták volna-e a természeti környezetben, vagy az ahhoz kapcsolódó ökológiai szolgáltatásokban (ivóvíz-ellátás) előálló károk a beruházás által nyújtott gazdasági (áramtermelési, hajózási) hasznok nagyságát? Érdemes volt-e lemondani a beruházásról? Vagy éppen ellenkezőleg, el sem lett volna szabad kezdeni az építkezést?

2006. október 30-án a brit kormány közreadta a klímaváltozás gazdasági hatásairól készített tanulmányát, a Stern-jelentést. A nagy nyilvánosságot kapott elemzés szerint a globális klímaváltozás nagyobb gazdasági károkat fog okozni ebben az évszázadban, mint az első és második világháború együttvéve az előző évszázadban. A jelentés szerint érdemes lenne a világ összes bruttó hazai termékének (a GDP-nek) az 1%-át évről évre a klímaváltozás megelőzésére fordítani. Értelmes lenne tényleg erre ennyit költeni?

2008. november 13-án a Sziget Kft. javára döntött a IV-XV. Kerületi Bíróság az újpesti önkormányzat ellenében, s bár kimondta, hogy a Sziget Fesztivál szervezői birtokháborítást követtek el azzal, hogy túl hangosak voltak, nem rendelte el a teljes csendet, csak zajcsökkentő beruházásokra kötelezte a szervezőket. Azóta a fesztivál megkezdése előtt külön tesztelik a hangosítás beállítását. Éjszaka az erősítők és hangfalak bekapcsolása után három budapesti kerület különböző pontjain mérik a zajszintet, s ellenőrzik, nem lépi-e az túl a jogszabályokban meghatározott határértéket. S mégis: továbbra is vannak vi-ták a fesztivál hangosságáról, s arról, ez mennyire zavaró, vagy ennek ellenére mennyire érdemes mégis elviselni. Egy internetes fórum bejegyzéseiből (sziget.hu) idézünk:

„most 4:33 [óra] kiválóan hallom a tuci tucit. Remek! még jó hogy vannak akik dolgozni mennek. Tényleg érdekelne hogy a kerületi vezetőket nem zavarja a zaj? Nem létezik hogy 20 éve ezt kell tűrni. Van valahol egy szervezet ahol ezzel foglalkoznak? Értem én hogy kell a lové mert 1 hét alatt sokan megtömhetik a zsebük... de ne ilyen hangosan a mások kárára.

Panaszkodnak nem azt hozta amit vártak. Akkor jövőre nem kell meg rendezni. Jó lenne ezt hallani: Sajnos jövőre nem lesz sziget, szép húsz évünk volt. De jó is lenne!” (#226187, írta Golton, 2012.08.13. 04:45)

„Egy hetet mindenki kibír, még füldugó nélkül is. Aki ahelyett hogy venne egyet, panaszodik mindenre mert ő túl öreg hogy alkalmazkodjon a legkisebb változáshoz is... PS: A nagyszínpadon jobb zene van általában mint a <tuc-tuc>” (#226209, írta STR8, 2012.08.24. 01:45)

„igazatok van. vegyétek el emberek 100 ezreinek az 1 HETES szórakozását -.- csukjátok be az ablakot és tegyetek be füldugót... Nem hiszem el, hogy annyira hangos lenne” (#226212, írta revdav11, 2012.08.30. 17:36)

Hogyan aránylik a Szigeten szórakozók és az ebből bevételhez jutók haszna és a zajtól szenvedők kára? Kinek kellene igazságot szolgáltatnia a vitában? Esetleg eldönthetik egymás között a szervezők és a lakosok képviselői?

2010. október 4-én, nem sokkal dél után vörösiszap-lavina árasztott el három magyar települést, mert átszakadt egy timföldgyár vörösiszap-tárolójának gátja. A kiömlő mintegy egymillió köbméternyi, több nehézfémeket tartalmazó, erősen lúgos kémhatású, ezért maró hatású zagy körülbelül 40 négyzetkilométeren terült szét. Tíz ember meghalt, a sérültek száma több mint 150 volt, szennyeződtek a területen átfolyó patakok és a talaj is. Vajon mekkora a kár értéke, s nem lett volna gazdasági szempontból is ésszerűbb, ha a vörösiszapot mint hulladékot előállító vállalat nagyobb biztonságot nyújtó hulladékkezelési megoldást választ?

2011-ben jelentős vita alakult ki a győri Audi-gyár bővítéséről, mivel azt természetvédelmi szempontból jelentős, úgynevezett Natura 2000-területen kívánta a cég megvalósítani. A mintegy egymilliárd euró értékű gyárfejlesztés gazdasági haszna ismert: 1800 új munkahely, napi 500 gyártott autó. De mennyi az értéke a feláldozott természetes élőhelynek?

2012-ben először eltervezték, majd elvetették, hogy Budapest centrumába való autós behajtások után díjat (szakirodalmi nevén torlódási díjat, közkeletű nevén dugódíjat) kelljen a gépkocsivezetőknek fizetniük. Mekkora költségeink keletkeznek a belvárosok autós zsúfoltságából és a gépkocsik levegőszennyezéséből és zajából, s mennyire lett volna hatásos ezek ellen a torlódási díj?

Az elmúlt két és fél évtizedből taláломra összeválogatott fenti események kapcsán viszonylag széles körű viták folytak, mi lenne vagy mi lett volna a helyes döntés. A nagymarosi vízlépcső meg nem építését máig sokan vitatják. Könyvünk tárgya, a környezet-gazdaságtan azokat az elméleteket és módszereket foglalja magába, melyek segítséget nyújthatnak az előbbi kérdések megválaszolására.

## 1.1 Emberi döntések természeti korlátok között

Alapvető biológiai, valamint az adott korok kulturális viszonyaiból fakadó, továbbá a technikai fejlődés éppen elért vívmányaiból eredő szükségleteink, vágyaink kielégítése érdekében nap mint nap a legkülönbözőbb döntéseket hozzuk meg, termékeket és szolgáltatásokat veszünk igénybe. Ezen termékek és szolgáltatások (gazdasági jóságok) előállításának és allokációjának megszervezése az emberek közösségének, a társadalomnak a feladata. A közgazdaságtani elemzés tárgya ezen egyéni és közösségi döntések<sup>1</sup> elemzése. A jóságok előállításához, minden termék és szolgáltatás esetében, az emberi (népesség, tudás), a gazdasági-fizikai (termelőeszközök), a társadalmi (értékek és intézmények), valamint a természeti (ásványkincsek, ökoszisztéma-szolgáltatások) erőforrások (tőkék) valamilyen kombinációját használjuk fel. Más-más jóság előállításához az erőforrások más-más kombinációjára van szükségünk. Egy svájci óra viszonylag kevés alapanyagot, de sok emberi ismeretet igényel. Egy több tonnás orosz mozdony ellenben relatíve több acélból, de talán kevesebb technológiai tudásból épül fel. A választási kényszer alapvető oka, hogy az erőforrások (termelési tényezők) szűkösen állnak rendelkezésünkre, feltétlenül megfontolandó, miből mit állítunk elő. A környezet-gazdaságtant elsősorban a természeti erőforrások felhasználása izgatja.

A természeti erőforrásokat felhasználjuk a termelés anyagigényének kielégítésére, valamint a termelési-fogyasztási technológiák energiaszükségletének fedezésére. A természeti erőforrások a Földön nagy mennyiségben állnak rendelkezésünkre, de ezek az anyagalmazok végesek. Csak annyi anyaggal gazdálkodhatunk, amennyi bolygónkon, annak keletkezésekor, majd az azt követő biogeokémiai folyamatokban kialakult, összegyűlt (feltéve, hogy nem reális lehetőség bányát nyitni a Holdon, továbbá elhanyagolva az időnként becsapódó meteoritok tömegét). Vagyis a Föld anyagi szempontból tulajdonképpen zárt rendszer. Egyedül a Nap szolgáltató folyamatos – de időben itt sem végtelen – energia-utánpótlást, jelenleg azonban energiaszükségletünk döntő hányadát nem közvetlenül ebből a külső forrásból, hanem a különböző anyagokban megtestesülő, a korábbi napenergiából átalakított és elraktározott „energiakonzervekből” (szén, szénhidrogének) fedezzük.

<sup>1</sup> A közösségi döntések esetében is egyéni döntések a meghatározók: például a kormány döntéseit nem a kormány nevű intézmény mint olyan hozza meg, hanem a kormányt alkotó személyek vagy akár a miniszterelnök egy személyben.

A természeti környezetet azonban nemcsak *inputok beszerzésére* használjuk, jelentős mennyiségű, a számunkra feleslegessé váló anyagok: *hulladékok és szennyezések* eltüntetésére, lerakására is igénybe vesszük. A gazdálkodók igen gyakran elfeledkeznek arról, hogy számolni kellene a természet nyersanyagokat és energiaforrásokat adó kapacitásának végeességével, valamint azzal, hogy annak hulladékot és szennyezést felvevő képessége sem végtelen. A társadalom, habár más törvényszerűségek irányítják alapvetően, mégsem szakadhat ki végletesen fizikai-kémiai-biológiai környezetéből, a természettudományos igazságok érvényesek akkor is, ha a termelés és fogyasztás ügyeit intézzük.

A természeti környezettől elsajátított anyagok (egyes a múzeumokban évszázadokon át megőrzött és a jövőben is bemutatni kívánt dolgok vagy a műemlék épületek kivételével) tehát csak véges ideig lesznek a társadalmi-gazdasági rendszerben használt jószágok, s hosszabb-rövidebb idő elteltével, általában átalakítva, fizikai-kémiai-biológiai tulajdonságukban megváltoztatva kerülnek vissza a természeti környezetbe (a levegőbe, a vizekbe vagy a talajba). Az átalakítás következménye, hogy az emberi tevékenység által megváltoztatott anyagok nem tudnak ismét részeseivé lenni a természeti anyagáramoknak. A természeti anyagáramok olyan bonyolult, egyes részeiben szorosan összefüggő, gyakran egyensúlyi folyamatok, amelyben minden „termékként” keletkező anyag egy másik folyamatban „alapanyagként” szolgál. A természeti folyamatokban általában nincs anyagvesztés, hulladék. A természeti folyamatok ciklikus rendszereket alkotnak (lásd például a szén vagy a nitrogén körforgását). Az emberi tevékenység ezekből a ciklikus folyamatokból ragadja ki a társadalom számára éppen fontos anyagokat, de a termelés és fogyasztás során olyan minőségi és/vagy mennyiségi átalakítást eszközöl rajtuk, hogy a természetbe adott helyen és időben visszajuttatott anyagok a természet biogeokémiai folyamatai számára „megemészthetetlennek” bizonyulhatnak.

Az emberi anyagfelhasználó tevékenységek intenzitásának növekedésével a Föld biogeokémiai anyagáramaiból egyre nagyobb szeletet hasít ki az ember, a társadalom. Vitousek és munkatársai [1986] számítása szerint a Földön egy év alatt keletkező – szerves anyagokból a napenergia révén a zöld növényekben a szárazföldeken termelődő – primer biomasszának már mintegy 40%-át használja fel vagy szennyezi el az ember. Ez már csak azért is kiemelkedő teljesítménynek tetszik, mert egyébként a Föld teljes élő anyagmennyiségének elhanyagolható részét képviseli az emberi faj. A bioszféra össztömege mintegy 1841 Pg ( $1841 \times 10^{15}$  g) lehet. A mintegy 350 000 növényi faj teszi ki ennek a tömegnek 97,3%-át (1791 Pg). A legalább 800 000 rovarfaj 30 Pg-ot jelent. A további állatfajok összes tömege 20 Pg, míg az ember csak 0,22 Pg-nyi anyagot jelent



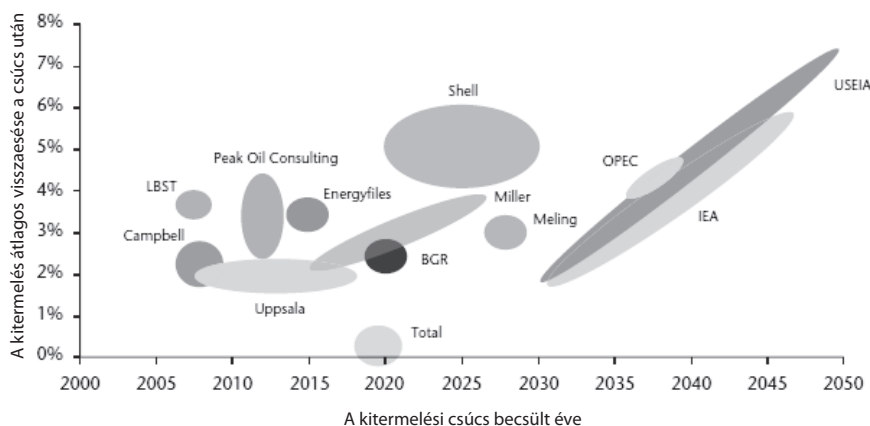
(0,2%). A Föld bolygó teljes tömege egyébként  $5,98 \times 10^{27}$ g, amelyből az élet szempontjából kitüntetett atmoszféra és hidroszféra csak 0,0001%-kal, illetve 0,03%-kal részesedik. (Papp–Kümmel [1992], Kerényi [2003])

Az, hogy a bioszférában egy faj ilyen nagy mértékben használja fel a többi faj egyedeit, egyáltalán nem meglepő. A tápláléklánc egyes szintjein lévő élőlények mindig kevesebb energiát hasznosíthatnak, mint amennyit a táplálékként elfogyasztottakból meríthetnek. Ez a magyarázata annak is, hogy nagyragadozókból jóval kevesebb van, mint növényevőkből.

Az emberi aktivitás folyamatos növekedésével a társadalom és a természeti környezet közötti kapcsolat egyre intenzívebbé vált. Egyre több erőforrást sajátítunk el a természettől egyfelől, s egyre több melléktermékkel (szennyezéssel és hulladékkal) terheljük meg a környezetet másfelől.

Az intenzívebbé váló természet-társadalom kölcsönhatás a következő *konfliktusokat* hordozza magában:

- (i) Az ökológiai rendszerek életképessége szempontjából semleges, általában *nem megújuló erőforrások* (pl. kőolaj kitermelése) véges készleteinek egyre rohamosabb elfogyasztása, ami ugyan közvetlen ökológiai károkat nem okoz, de korlátozza a következő generációk hozzáférését ugyanezen erőforrásokhoz.



1.1. ábra: Becslések a kőolaj kitermelés visszaesésére

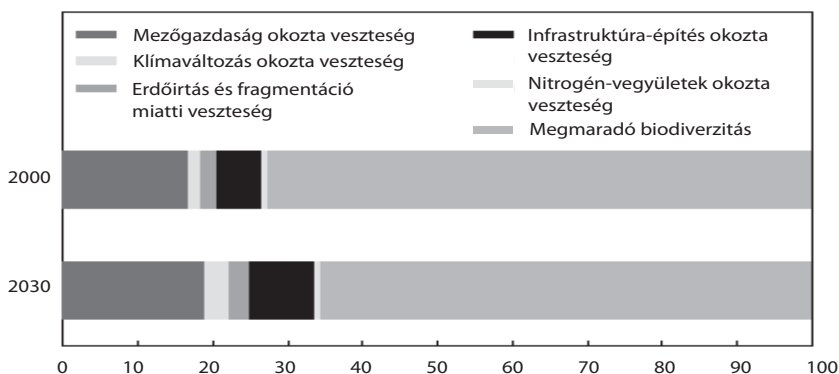
Forrás: UKERC, The Global Oil Depletion Report, 2009.

Az 1.1. ábra például különböző becsléseket foglal össze a kőolaj-kitermelés feltételezett csúcsevére (x-tengely) – amikor a legtöbbet bányászhatjuk ki, s onnantól kezdve a kitermelhető mennyiség csökkenni fog –, valamint a csúcset követő termelés-csökkenésnek az átlagos, hosszú

távú százalékos nagyságára (y-tengely) vonatkozóan. Az ábrán egy-egy színes „folt” jelöli az egyes becslést végző vállalatok, intézmények előrejelzését. A „foltok” alakja és kiterjedése a becslést végzők bizonytalansági tartományát jelzik.

- (ii) Az ökológiai rendszerekben szerepet játszó anyagok elsajátításával („szívó hatás” a társadalom oldaláról, pl. erdők kivágása, halfajok teljes lehalászása), a természeti anyagáramba való beavatkozással, ezen anyagmenyiségek hiányoznak az adott rendszerből, ami negatívan befolyásolja ezen *ökoszisztémák életképességét*, fajok kipusztulásához vezethet, ráadásul csökkentheti ezen ökológiai rendszerek olyan szolgáltatásait, amit az emberek is igénybe vehetnek.

Az 1.2. ábrán az OECD becslését láthatjuk a biodiverzitás, vagyis biológiai sokféleség, fajgazdagság csökkenéséről 2000-re és 2030-ra becsülten. (100% az elméletileg rendelkezésünkre álló teljes biodiverzitás.) Az ábra azt is bemutatja, hogy a biodiverzitás csökkenése milyen emberi tevékenységeknek köszönhető. Látható, hogy a becslés szerint 2030-ra fel fogjuk élni az elméletileg rendelkezésünkre álló teljes biodiverzitás mintegy harmadát! Arra is érdemes felfigyelnünk, hogy a kalkuláció szerint a biodiverzitás csökkentéséhez nem a legtöbbször a hírekben szereplő, s „elsőszerű közellenségnek” kikiáltott klímaváltozás járul hozzá legnagyobb mértékben, hanem a mezőgazdaság és az emberi tevékenységek „zöldmezős” beruházásai, területfoglalása – például a városok, a fizikai infrastruktúra terjeszkedése.



1.2. ábra: Becslés a biodiverzitás csökkenésének ütemére és annak okaira

Forrás: OECD, Towards Green Growth, 2011.

- (iii) A környezetbe visszajuttatott *szennyezések* és *hulladékok* („terhelő hatás” a gazdasági outputok felől) zavart jelenthetnek adott ökoszisztémák működésében.

Ez esetben olyan negatív visszacsatolások jönnek létre, amik forrása és végső hatásviselője is az emberek egy csoportja. Ha a jólétünk növelésére energiát használunk, az energia forrása például a szén, a szén elégetése során annak kéntartalma kén-dioxid formájában a levegőbe kerül, ahol a levegő nedvességével kénessavat vagy kénsavat alkot. Az így létrejövő savas eső megváltoztatja a talajok kémhatását, termőképességét, a savasabb talajon kipusztulhatnak a fák, az egész erdő. Ez a biológiai, ökológiai kedvezőtlen változás pedig hatással lesz az emberi közösségre: csökken a felhasználható famennyiség, megváltozik a táj képe, elveszítjük a kirándulás lehetőségét, a megszokott természeti szépségek élvezetét.

A biodiverzitás ilyen okból történő csökkenésének, az ökoszisztémák károsodásának következménye, hogy a természet az emberek számára kevesebb úgynevezett ökoszisztéma-szolgáltatást nyújthat.

- (iv) A környezetünkben megjelenő szennyezőanyagok károsítják az *emberi egészséget*, valamint az *épített környezetünket* (pl. gyorsabb korrózió).

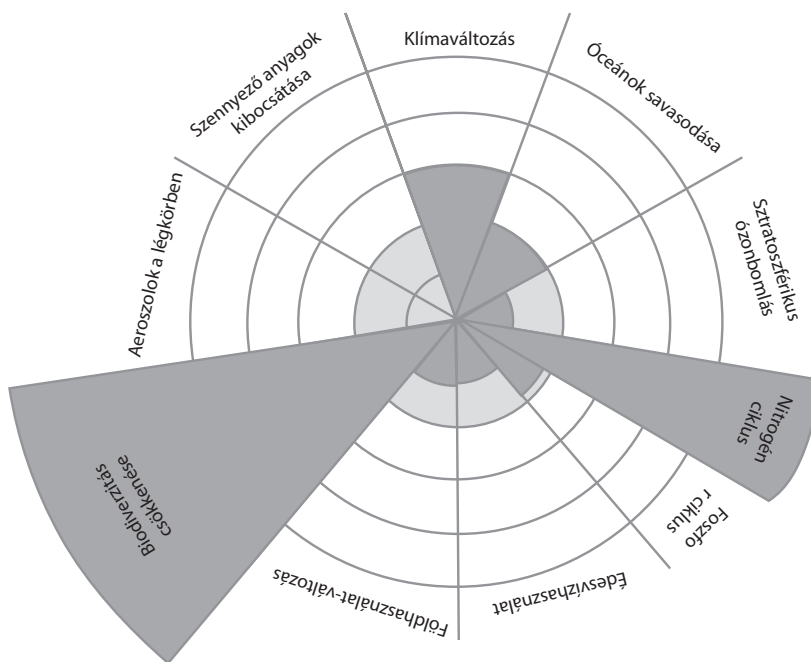
A 3. pontban leírt hatásláncolatnak olyan következménye, ága is lehet, amikor a környezetben megjelenő anyagok (vagy éppen sugárzás) nem csak magát a természeti elemeket károsítják, hanem az emberek egészségét vagy az emberek által létrehozott tárgyi világ minőségét. Az előbbi példánk kén-dioxid kibocsátása azt is eredményezheti, hogy a városok levegőjében a kén-dioxid olyan koncentrációjúvá dúsul, hogy az súlyos légúti megbetegedésekhez vagy akár halálozásokhoz vezet.

Londonban 1952 decemberében a széntüzelés szennyezőanyagai – párosulva egy extrém időjárási jelenséggel, a teljes szélcsennel, aminek következtében a füst a város légterében „ragadt” – mintegy négyezer ember halálát okozták.

E felsorolásból látható, hogy a környezet tág fogalom, tulajdonképpen minden, ami a vizsgált döntést hozó egységhez (termelő vállalat, háztartás, stb.) képest külső dolog, az adott egység környezetéhez tartozik. A környezet magába fog-

lalhat élettelen dolgokat (pl. kőzetek), élő egyedeket és azok komplex rendszereit (növény- vagy állatfajok, ökoszisztémák), egyes embereket vagy azok összességét, valamint az emberek által létrehozott dolgokat.

A modern természettudományok az utóbbi néhány évtizedben az ökológiai rendszerekbe való beavatkozás számos bizonyítékát rögzítették (Rockström et al [2009]). Az 1.3. ábra kilenc alapvető ökoszisztéma-szolgáltatás ember általi kihasználtságát szemlélteti a biodiverzitástól kezdve a klíma biztosításán át a nitrogén- és foszforciklusok fenntartásáig. Az ábra centrumában lévő világos színű kör reprezentálja ezen ökoszisztéma-szolgáltatások kapacitását, az ember által igénybevehető, kihasználható nagyságát. A sötét sáv a tényleges igénybevételt jelzi. Ahol az origóból induló sötét sáv „túlnő” a világos centrumon, az túlhasználatot, a sötét sáv hossza a világos körcikks nagyságához képest pedig a túlhasználat mértékét jelöli. Az ökoszisztéma-szolgáltatások túlhasználata azt jelenti, hogy nemcsak az adott természeti erőforrás mint tőke aktuális időszaki hozamát vesszük igénybe, hanem azon túlmenően magát az erőforrást (a természeti tőkét) is feléljük.



1.3. ábra: Egyes természeti-ökológiai rendszerek kapacitása és annak ember általi terhelése

Forrás: Rockström et al [2009].

A *Millennium Ecosystem Assessment* (magyarul kb. „Az ökoszisztémák állapota az ezredfordulón”) tudományos projektet az ENSZ főtitkára Kofi Annan kezdeményezte 2000-ben. A 2001-től 2005-ig tartó kutatásban világszerte 1360 szakértő vett részt. A kutatás célja az volt, hogy felmérje a földi ökoszisztémák állapotát, s azt, hogy az állapot hogyan alakult a múltban (a javulás vagy romlás trendjei); milyen az emberi jóléthez hozzájáruló szolgáltatásokat (pl. élelem, ivóvíz, erdészeti termékek, árvízvédelem) nyújtanak ezek az ökoszisztémák; milyen lehetőségeink vannak ezek fenntartható használatára. A kutatás három legfontosabb végkövetkeztetése:

- Az elmúlt 50 évben az emberiség gyorsabban és mélyrehatóbban avatkozott be az ökoszisztémák működésébe (ivóvíz-kivétellel, élelmiszertermeléssel, fakitermeléssel, stb.), mint korábbi történelme során bármikor. Ez jelentős és jórészt visszafordíthatatlan veszteségeket okozott a biológiai sokféleségben (diverzitásban).
- Az ökoszisztémák szolgáltatásainak felhasználása hozzájárult az emberiség jólétének növeléséhez, gazdasági fejlődéséhez, de ennek ára megmutatkozik számos ökoszisztéma-szolgáltatás romlásában, miközben nemlineáris változások (romlások) veszélye is fennáll.
- A 21. század első felében – ha lényeges változás nem történik – az ökoszisztémák további gyorsuló romlása valószínűsíthető.

## 1.2 A környezeti probléma mint társadalmi probléma

Fentiek alapján úgy tűnhet, a környezetszennyezés vagy a természeti erőforrások esetleges túlhasználata természettudományos problémák, megoldásukhoz fizikai, kémiai és biológiai ismeretekre van szükség. Természetesen arra is, de a környezeti probléma ugyanakkor mindig társadalmi probléma is!

Ugyanaz a környezeti állapot (például a városi levegő mérhető paraméterei szerint) egy társadalomban lehet felháborítóan zavaró, míg máshol szinte fel sem tűnik. Egy állatfaj vadászata lehet egy kultúrában a nemes hagyomány része, egy másikban pedig bűnös állatkínzás. A környezeti probléma addig természettudományos, amíg a helyzet fizikai-kémiai-biológiai állapotát, s az adott környezeti állapot élő rendszerekre való következményeit kell megállapítani. Onnan azonban már társadalmi, hogy mennyire érezzük azt intézkedéseket

igénylő válsághelyzetnek, s hogy a korábban másra használt erőforrásaink közül mennyit vagyunk hajlandóak átcsoportosítani a környezeti válságkezelés javára.

A 20. század második felére, miközben az emberiség jóléte soha nem látott magasságokba emelkedett, egyre nagyobb hatást váltottak ki az ökoszisztéma állapotára vonatkozó hírek. Míg a szélesebb közvélemény csak közvetlen környezetének változásaira és a média által felkapott problémákra érzékeny, addig a tanultabb, informáltabb emberek hajlamosabbak értékelni olyan elvont, saját életüket közvetlenül és rövidtávon kevésbé befolyásoló károkat is, mint a biodiverzitás csökkenése.

A mai környezeti válságtudat kialakulásának talán első jelentős állomása Rachel Carson 1962-ben megjelent könyve a *Silent Spring* („Néma tavasz”) volt. Az amerikai természettudós arra figyelmeztetett, hogy a túlzott növényvédőszer használat következtében nemcsak a károsnak ítélt rovarok pusztulnak el, de a mérgek negatívan hatnak az énekesmadarakra, sőt az emberi szervezetre is. A könyv címe arra utalt, hogy ha a növényvédőszerek használata az akkor megszokott ütemben folytatódik tovább, az amerikai erdőkben majd nem lehet többé madárdalt hallani. A nagy visszhangot kiváltó könyv nyomán a korábbi-nál rendszerszerűbben kezdtek vizsgálni az emberi tevékenységek környezeti hatásait. Az 1960-70-es évtizedekben alakultak meg a ma a hírekből jól ismert környezetvédő szervezetek is, mint a WWF (1961) vagy a Greenpeace (1971). 1970-ben az USA-ban kormányzati szervként létrejött a Környezetvédelmi Ügynökség, szinte ezzel egy időben pedig Európa első környezeti minisztériuma az NSZK egyik tartományában, Bajorországban. Ugyancsak 1970-ben került először megrendezésre a Föld napja. 1979-ben jelent meg James Lovelock Gaia-hipotézise: a Föld bolygó tulajdonképpen egyetlen élőlény.

Egy másik mérföldkőnek az 1972-ben a Római Klub nevű tudóstársaság kezdeményezésére megszületett tanulmány, a *Limits to Growth* („A növekedés határai”) bizonyult. Ez a könyv továbbment az érvelésben: a környezetszennyező, természeti erőforrásokat felélő életmód nemcsak a Föld ökológiai rendszerét teszi tönkre, hanem mindez a jövőben lehetetlenné teszi az emberi életet is, éhínségekre, környezeti eredetű humanitárius katasztrófákra számíthatunk. E kutatási jelentés nyomán máig tartó vita indult: a növekedési vita.

A természettudósoktól és növekedés-modellező kutatóktól érkező veszjeleket gyorsan fogta a nemzetközi politikai rendszer is, 1972-ben megkezdődött a környezeti ENSZ konferenciák sorozata a Stockholmmal, amit 1992-ben a Rio-i, majd a 2002-es Johannesburgi, aztán 2012-ben újra a Rio-i követett.

Ezekben az évtizedekben önállósultak és fejlődtek tovább a környezeti résztudományok is. Divatba jött az ökológia, a környezeti jog, a környezetszociológia vagy a közgazdaságtanon belül a környezet-gazdaságtan. Rohamosan szaporodtak az ezekkel foglalkozó tanszékek, tankönyvek, folyóiratok, konferenciák és kurzusok is. Azt, hogy a környezeti probléma a Föld népességének többsége számára a mindennapokban ismerőssé vált, mi sem bizonyítja jobban, mint az olyan könyv-bestsellerek és Hollywood-i filmek sokasága, melynek központi témájává a környezetszennyezés vált.<sup>2</sup>

Annak ellenére, hogy a környezeti válságérzés 20. századi fejlemény, a kritikus környezethasználat végigkísérte az emberiség történelmét. A természeti erőforrások túlhasználata tehát korántsem valamiféle legújabb kori erkölcsi elkorcsosulódás vagy az egyesek által fogyasztóinak titulált mai társadalom következménye. A kritikus környezethasználatok gazdag történetéből mutatunk be néhány példát a következőkben. Egyes esetekben a kritikus erőforrás-használatnak sikerült gátat szabni, azt ésszerű módon szabályozni, más esetekben a válasz hiánya egy-egy civilizáció bukásához vezetett.

- A Délkelet-Ázsiai Khmer Birodalom és annak központjának, Angkornak a felemelkedése a 9. században kezdődött, s döntő részben egy leleményes vízgazdálkodási rendszernek, bonyolult csatornahálózatnak volt köszönhető. Angkor az akkori világ legnagyobb városa lehetett, fénykorában 750 ezer lakossal. Az egyre nagyobb és bonyolultabb vízgazdálkodási rendszer azonban nem bizonyult fenntarthatónak, a vízműrendszer működése akadozni kezdett, a víztartalékok elfogytak, a népesség védtelenné vált az aszályokkal szemben, így a város a 16. századra elnéptelenedett, a birodalom összeomlott.<sup>3</sup>
- A Húsvét-szigetek jellegzetes kőszobrai jól ismertek, az azonban kevésbé, hogy az ezeket az egyedi műalkotásokat létrehozó társadalom vesztét a folyamatos erdőirtás okozta. A fák kivágása 900 körül kezdődhetett, amikor a sziget benépesült, s valamikor a 17. század elején dönthették ki az utolsó szálát. Az erdők eltűnése megváltoztatta a sziget mikroklímáját, az élelmiszertermelésre alkalmas talaj eróziója pedig felgyorsult, a halászhathoz

2 Néhány példa: Logan's Run (1967), The China Syndrome (1979), The Pelican Brief (1992/1993), A Civil Action (1999), Erin Brokovich (2000), The Day After Tomorrow (2004). Az apokaliptikus képzelet filmes megfogalmazásáról lásd bővebben: Békés M.: Az utolsó idők tanúi, *Kommentár*, 2011/5, pp. 82–94.

3 Lásd erről: Stone, R. – Clark, R.: Zseniális Angkor, *National Geographic Magyarország*, Vol. 7, No. 11, 2009. november, pp. 52–79.

szükséges csónakok készítéséhez pedig már nem állt rendelkezésre alapanyag. Az éhínségek állandósultak, az 1774-ben ideérkező Cook kapitány a szigetlakókat kicsiknek, szikárainak és nyomorúságosnak írta le.<sup>4</sup>

- A 18. századi Párizs az iparosság megerősödésének színhelye is volt. A forradalom előtti időkben rohamosan szaporodtak a manufaktúrák, az üzemek és kohók. A termelés növekedése fokozta a tüzelőanyagok, a fa iránti keresletet. A Párizs környéki erdők hangosak lettek a fejszecsattogástól. Az 1782-ben megjelent rendelet szerint „a Király, attól tartva, hogy a manufaktúrák gyors sokasodása olyan mérvű fafelhasználáshoz vezethet, ami veszélyezteti a város ellátását, mostantól eltiltja az efféle létesítmények létrehozását a város körüli tizenöt mérföldes határon belül”.<sup>5</sup>
- A 19. századi London robbanásszerű fejlődésen ment át, növekedett a lakosság, a gazdasági aktivitás és vele együtt a környezetszennyezés is, ennek következtében pedig egyre több egészségügyi problémával néztek szembe (pl. járványokkal). Benjamin Disraeli, 1872-es Crystal Palace-beli beszédében kijelentette: „egy államférfi számára a nép egészségi állapota a legfontosabb kérdés. (...) Idetartozik a természet legfőbb adományainak – a levegőnek, a világosságnak és a víznek – a megfelelő biztosítása.”<sup>6</sup> Ennek nyomán aztán jelentős szennyvíztisztítási, csatornázási, hulladékkezelési beruházások vették kezdetüket.

A példákból jól látszik a körkörös kapcsolat a természeti erőforrások, a környezet, valamint a társadalom állapota között. Az emberi döntések pedig sorsdöntő következménnyel vannak a környezeti állapot változására, annak irányára, a kialakult környezeti helyzet pedig könnyebbé vagy nehezebbé teheti a társadalom működtetését, a jólét növelését. Mivel pedig az emberi döntéseket befolyásolják az értékek és intézmények is, egyetértőleg idézhetjük Montesquieu-t is: „A földek termékenységét nem természeti adottságaik határozzák meg, hanem lakóik szabadsága.”

4 Lásd: Diamond [2009].

5 Lásd: Tocqueville [1994], p. 111.

6 Benjamin Disraeli: A konzervatív és a liberális elvek – beszéd a Crystal Palace-ban 1872. június 24-én, ford. Beck András. In: Kontler L. (szerk.): *Konzervativizmus 1593–1872*, Osiris, Budapest, 2000, p. 557.



### 1.3 A környezeti probléma mint társadalmi jelenség vizsgálata: a környezet-gazdaságtan

Láttuk tehát, hogy (1) az emberi életminőség, a jólét szintjére hatással van a környezet állapota (mennyire vagyunk bővében a természeti erőforrásoknak, milyen minőségű a levegő, a víz, a talaj), s (2) a környezet állapota pedig függ társadalmi-gazdasági döntésektől (milyen mértékben gondoskodunk a megújuló erőforrások regenerálódásáról, milyen ütemben használjuk fel a kimerülő erőforrásokat, mennyire fogjuk vissza a szennyezéseket, stb.). A környezet-gazdaságtan a közgazdaságtan azon ága, amely azokat a döntéseinket vizsgálja, melyektől a környezet állapota függ.

A környezet-gazdaságtan módszereit a közgazdaságtantól – illetve annak olyan rész tudományaitól, mint pl. a joggazdaságtan vagy a jóléti közgazdaságtan – kapja.

társadalom		a kölcsönhatást „fogadó” rendszer	
		természeti környezet	
a kölcsönhatást „indító” rendszer	társadalom	„hagyományos” közgazdaságtan	környezet-gazdaságtan: szennyezések gazdaságtana
	természeti környezet	környezet-gazdaságtan: erőforrás-gazdaságtan	„hagyományos” ökológia

1.4. ábra: A társadalom és a környezet kapcsolatai, és az azokat vizsgáló tudományágak

Forrás: Costanza–Daly–Bartholomew [1991].

A környezet-gazdaságtan tárgya a társadalom és annak természeti környezete közötti kapcsolatok (természeti erőforrások bevonása, a melléktermék és hulladék kibocsátásai a környezetbe), ezeket a közgazdaságtan axiómái alapján, a közgazdaságtan vizsgálati módszereivel elemzi.

1.1. táblázat: A környezet-gazdaságtan néhány jellemzője

<b>Környezet-gazdaságtan</b>	
... mint tudományág	... a közgazdaságtani paradigma része, a közgazdaságtani módszerek és tételek kiterjesztése a társadalom-környezet kapcsolatra is.
Módszer	Metodológiai individualizmus, analitikus megközelítés (marginális elemzés, egyensúlyi modellek)
Természeti erőforrások kezelése	Az erőforrások megóvása az egyének jólétének javításához, szintentartásához szükséges
Értékelés	Az egyének preferenciáin alapul, antropocentrikus, instrumentális
Szűkösség	Ricardo-i relatív szűkösség
A természeti tőke fenntartása	„Enyhe” fenntarthatóság: a természeti és az emberi tőke általában helyettesíthető
A gazdaság biogeokémiai korlátai	Marginális szerepe van
Technológiai fejlődés	Innovációs optimizmus: a műszaki fejlődés elősegíti a környezeti problémák megoldását

Forrás: Venkatachalam [2007].

Az 1.1. táblázat egyes megállapításai magától értetődők, másokat érdemes röviden megmagyarázni.

Az egyik ilyen értelmezendő környezet-gazdaságtani fogalompár az abszolút és relatív szűkösség fogalma. 1798-ban Thomas Malthus (angol tiszteletes, a politikai gazdaságtan és a demográfia egyik korai művelője, 1766–1834) arra hívta fel a figyelmet, hogy a népességnövekedés (amely már akkor is egyre gyorsuló volt) nem lesz fenntartható, mert a véges földterületen nem lehet hasonló mértékben növelni az élelmiszertermelést. 1865-ben honfitársa Jevons azon tűnődött, miként lehetséges Nagy-Britanniában az évről-évre növekvő energiafelhasználás a szén véges készletei mellett. 1952-ben az amerikai elnök mellett működő ásványkincs-politikai tanácsadó testület hívta fel a figyelmet az USA folyamatos gazdasági növekedése és a nem megújuló erőforrásainak véges készletei közötti ellentmondásra. 1972-ben az MIT<sup>7</sup> kutatói Dennis Meadows

<sup>7</sup> MIT = *Massachusetts Institute of Technology*, a világ egyik legjelentősebb műszaki, természet- és társadalomtudományi egyeteme, székhelye a Boston (Massachusetts, USA) melletti Cambridge-ben van

vezetésével számítógépes modellkísérletekkel igazolták, hogy az ipari civilizáció elérte növekedésének határait, mert a véges biogeokémiai készleteinket (az ökológiai rendszerek szennyezés-asszimilációs kapacitásait és a nem megújuló erőforrások készleteit) végletesen kimerítettük. A fenti érvelések közös magja, hogy a társadalmi-gazdasági teljesítmény fő korlátozó tényezőjének a Föld véges anyagrendszereit (termőföld, szénkészletek nagysága stb.), azok mennyiségét tekintik. Ezt a megfontolást nevezzük *Malthus-i abszolút szűkösségnek*. Az abszolút szűkösséget tekinti kiindulópontjának a környezeti kérdésekkel foglalkozó egyik új, kortárs közgazdaságtani irányzat: az ökológiai közgazdaságtan.

Egy másik megközelítés szerint mind a megújuló (pl. termőföld), mind a nem megújuló (pl. szén) természetes erőforrások teljes mennyisége mellett az azokat kihasználó technológiák színvonala is fontos tényező, sőt ez utóbbiak olykor ugrásszerű fejlődése azt is eredményezheti, hogy az adott erőforrás lehetséges felhasználási ideje hirtelen megnövekszik vagy jelentősen nagyobb népesség ellátására válik alkalmassá. Az általános technológiai korszakváltások gyökeresen megváltoztatják azt is, hogy egyes igényeink kielégítéséhez szükséges jóságok előállításához milyen erőforrásra van szükségünk (a 19. században a közlekedéshez elsősorban lóra és a lovak ellátásához szükséges terményekre, mondjuk zabra volt szükség – ma ezek az erőforrások szükségtelenek a közlekedés fenntartásához, ahhoz most szénhidrogénekre van szükségünk). Az erőforrások iránti igényt nem csak a technológiai változások módosíthatják, hanem az is, ha a fogyasztási igények tömegesen megváltoznak, az embereknek az egyik jóság helyett inkább egy másikra van szükségük. De az is előfordulhat, hogy az egyébként rendelkezésre álló természeti erőforrást a társadalmi intézményrendszer zavarai miatt nem tudjuk kihasználni a szükséges mértékben: a szaharai éhínségek nemcsak vagy nem elsősorban az aszály vagy a gyenge minőségű termőföld következményei, hanem a régióban dúló polgárháborúk, az állami szuverenitás eltűnéséé is. A *Ricardo-i relatív szűkösség* elmélete (David Ricardo, angol közgazdász és tőzsdei kereskedő, 1772–1823; Malthus személyes barátja, de intellektuális ellenfele) azt állítja, hogy a Föld véges természetes erőforrásai nem abszolút korlátai a gazdaság kibocsátásának. A relatív szűkösség fennállásából indul ki a főáramú közgazdaságtan, ezen belül a környezetgazdaságtani elemzés is.

A környezeti problémákról való gondolkodás egy másik jellegzetes koncepciópárja az erős versus gyenge fenntarthatóság – erről részletesen e könyv utolsó fejezetében szólnunk. Megelőlegezve: az *erős fenntarthatóság* abból indul ki, hogy a ma ismert társadalmi folyamatok fenntartása azt követeli, hogy ne csökkenjen a természeti erőforrások szintje. A *gyenge fenntarthatóság*

ezzel szemben abból indul ki, hogy az előzőekben bemutatott egyes erőforrás-elemek, egyes tőkefajták (természeti, fizikai, humán és társadalmi) helyettesíthetők egymással, vagyis a folyamatok fenntarthatóak rosszabb természeti körülmények között is, ha a természeti erőforrások kisebb mennyiségét a humán tőke (mindenekelőtt a tudás) vagy a fizikai tőke (mindenekelőtt a technológia) fejlődése, növekedése ellensúlyozza.

Az 1.1. táblázatban megjelenő egyes közgazdaságtani alapfogalmakat (például határelemzés) pedig már rögtön a következő fejezetben igyekszünk megmagyarázni.

A környezet-gazdaságtani vizsgálat több alapkérdést jár körül:

- Vizsgáljuk azt, hogy a társadalom működésében melyek azok az elemek, szabályok vagy jelenségek, amelyek a természeti erőforrások túlhasználatát elősegíthetik. Említettük, hogy a környezeti probléma társadalmi, gazdasági probléma is. Ha ez így van, a környezetszennyezés okaként nem csak természettudományos, technikai jelenségeket azonosíthatunk (pl. a szennyezés a gyártási technológiában bekövetkező üzemzavar eredménye volt, vagy a gyártó nem alkalmazott megfelelő szennyezés-leválasztó technológiát). A környezet-gazdaságtan egyik feladata a környezetszennyezés társadalmi okainak feltárása. A vizsgálat ezen része leíró, pozitív jellegű.
- A környezet-gazdaságtani vizsgálat másik része, hogy mit kellene megváltoztatni a gazdálkodás rendszerében, milyen pótlólagos szabályokat kellene bevezetni, hogy a természeti erőforrások használata optimális, megfelelő mértékű legyen. Ehhez szükség van annak bevezetésére, hogy mit tekintünk optimális környezethasználatnak, s ez a környezet-gazdaságtani vizsgálatot normatív irányba terelheti.

A környezeti változások, a természeti erőforrások állapota hatásának közgazdaságtani vizsgálata mindig is része volt a közgazdaságtani gondolkodásnak. A klasszikus közgazdaságtani irodalom néhány tipikus kérdését, megközelítési módját soroljuk fel az alábbiakban:

*Általános egyensúlyelméleti megközelítés:* A természeti erőforrások a termelési tényezők olyan típusaként jelennek meg, melyek szintje, növekedési vagy fogyasztási üteme külső, gazdaságon kívüli adottság. Az már további elméleti, iskolák közötti viták kérdése, hogy a természeti erőforrások szűkössége milyen mértékben jelent termelési korlátot. Fontos hangsúlyozni, hogy minden olyan elemzés, ahol a természeti erőforrások szűkösségét a modellező nem érzékeli, nyilvánvalóan el fogja hanyagolni a természeti tényezőt.<sup>8</sup>

8 A természeti tényező megjelenéséről a közgazdaságtani modellekben számos információ áll

*A termelési lehetőségek értékelése:* A közgazdaságtani elméletek hangsúlyozzák, hogy nincs ráfordítás, azaz adott esetben természeti erőforrás-felhasználás nélküli kibocsátás<sup>9</sup>, és a vállalati tevékenységet leíró termelési terv akkor megvalósítható, ha a szükséges inputok és a megfelelő technológia rendelkezésre áll.<sup>10</sup>

*Praktikus növekedéseméleti megközelítés:* A természeti erőforrások korlátozottsága mint a gazdasági növekedést megkötő tényező jelenik meg. A természeti erőforrások szűkössége, állományának nagysága figyelembe vehető az elemzésekben.<sup>11</sup> Az értékelések visszatérő megállapítása, hogy a szükségszerűen felmerülő és nagyságukban növekvő környezetvédelmi költségek forrásokat vonnak el a beruházásoktól vagy a technikai fejlesztéstől, így a növekedés üteme hosszabb távon kisebb lehet.<sup>12</sup>

*Optimalizációs megközelítés:* A fenntartható hozam koncepciója megmutatja, hogy a biológiai úton megújuló erőforrásból mekkora a lehetséges kitermelés. Tömören fogalmazva a fenntartható hozam az a legnagyobb kitermelhető mennyiség, amely a populáció adott mérete mellett éppen egyenlő az éves gyarapodással. A biológiai úton megújuló erőforrások kitermelését tehát az adott ökoszisztéma ökológiai korlátai – a fenntartható hozam nagysága, a kitermelő gazdasági tevékenység jellemzői és a kitermeléssel elérhető bevételek és költségek – együttesen határozzák meg.

## 1.4 Összefoglalás

Bár a természeti erőforrások ember általi felhasználásával kapcsolatos problémák már a korábbi évszázadokban is előfordultak, a társadalom-természet kapcsolat rendszeres, tudományos vizsgálatának igénye a 20. század terméke. Ebben a fejezetben azt tekintettük át, hogy ennek a vizsgálatnak mely kérdéseire fókuszál a környezet-gazdaságtan.

- A környezet-gazdaságtan által vizsgált probléma az, hogy hogyan, milyen mértékben használhatja fel a társadalom a természeti erőforrásokat. Mivel a természeti erőforrások is szűkösek, azokkal is gazdálkodnunk kell.

---

rendelkezésre például Zalai [2000] művében.

9 Lásd például: Zalai [2000], p. 81.

10 Lásd például: Milgrom–Roberts [2005], pp. 102–103.

11 A természeti tényezők integrálhatók például a Cobb–Douglas termelési függvénybe, lásd: Pezzey–Toman [2002].

12 Lásd például: Erdős [2003], pp. 247–267.

- A környezeti probléma vizsgálata nyilvánvalóan természettudományos módszerekkel is történik, de a közgazdaságtani elemzés is nélkülözhetetlen, mert a környezeti probléma társadalmi probléma is, emberi választásoktól függ.
- A környezet-gazdaságtan a társadalom és a környezeti rendszer kölcsönhatásait vizsgálja: az ember, a társadalom által felhasznált természeti erőforrásokat, továbbá a gazdaság által a környezetbe bocsátott anyagokat (szennyezéseket, hulladékokat).
- A környezet-gazdaságtan társadalomtudomány, a környezeti problémákat a közgazdaságtan módszereivel elemzi.

### Irodalomjegyzék

Erdős Tibor [2003]: *Fenntartható gazdasági növekedés*. Akadémiai, Budapest.

Costanza, Robert – Herman E. Daly – Joy A. Bartholomew [1991]: Goals, agenda, and policy recommendation for ecological economics. In: R. Costanza (ed.). *Ecological Economics: The science and management of sustainability*, New York, NY: Columbia University Press.

Diamond, Jared [2009]: *Összeomlás – Tanulságok a társadalmak továbbéléséhez*. Typotex, Budapest.

Kerényi Attila [2003]: *Környezetan*. Mezőgazda, Budapest.

Kontler László (szerk.) [2000]: *Konzervativizmus 1593–1872*. Osiris, Budapest.

Meadows, Donella H. – Denis L. Meadows – Jørgen Randers – William W. Behrens [1972]: *The Limits to Growth*. New York, NY: Universe Books.

Meadows, Donella H. – Jørgen Randers – Denis L. Meadows [2005]: *A növekedés határai harminc év múltán*. Kossuth, Budapest.

Milgrom, Paul – John Roberts [2005]: *Közgazdaságtan, szervezetelmélet és vállalatirányítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Némethi Gábor – Miszlivetz Ferenc (szerk.) [1987]: *A jövő esélyei – Fejlődés-Tanulmányok 8*. Magyar Tudományos Akadémia, Szociológiai Kutató Intézet, Budapest.

Papp Sándor – Rolf Kümmel [1992]: *Környezeti kémia*. Tankönyvkiadó, Budapest.

Pezzey, John C.V. – Michael A. Toman [2002]: *The Economics of Sustainability: A Review of Journal Articles*. Discussion Paper 02-03. Resources for the Future, Washington, DC (US).

Rockström, Johan – Will Steffen – Kevin Noone – Åsa Persson – Stuart F. Chapin III – Eric F. Lambin – Timothy M. Lenton – Marten Scheffer – Carl Folke – Hans Joachim Schellnhuber – Björn Nykvist – Cynthia A. de Nykvist – Terry Hughes – Sander van der Leeuw – Henning Rodhe – Sverker Sörlin – Peter K. Snyder – Robert

---

Costanza – Uno Svedin – Malin Falkenmark – Louise Karlberg – Robert W. Corell – Victoria J. Fabry – James Hansen – Brian Walker – Diana Liverman – Katherine Richardson – Paul Crutzen – Jonathan A. Foley [2009]: A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, pp. 472–475.

Tocqueville, Alexis de [1994]: *A régi rend és a forradalom*. Atlantisz, Budapest.

Venkatachalam, Lakshmi [2007]: Environmental economics and ecological economics: Where they can converge? *Ecological Economics*, 61, pp. 550–558.

Vitousek, Peter M. – Paul R. Ehrlich – Anne H. Ehrlich – Pamela A. Matson [1986]: Human appropriation of the products of photosynthesis. *BioScience*, 64, pp. 368–373.

Zalai Ernő [2000]: *Matematikai közgazdaságtan*. KJK-Kerszöv, Budapest.





## 2. FEJEZET: A KÖZGAZDASÁGTAN ALAPFOGALMAI

Mielőtt hozzáfognánk a környezetgazdaságtani problémák részletes elemzéséhez, érdemes egy első hallásra talán unalmasnak tűnő témára kitérni: meghatározni azokat az előfeltevéseket, amelyek a közgazdász gondolkodásmódját meghatározzák. Ezeket az előfeltevéseket (ha tetszik: axiómákat) ebben a kötetben is alkalmazni fogjuk.

Első lépésként fel kell hívni a figyelmet, hogy a közgazdaságtanon belül keverednek a normatív és a leíró (pozitív) állítások. Meg fogjuk próbálni ebben a kötetben olyan élesen szétválasztani ezeket, amennyire csak lehet, de előre jelezzük, hogy itt sem mindig fog sikerülni. Kezdeként azonban definiáljuk őket! A *pozitív közgazdaságtan* (majdnem) mindig arra keresi a választ, hogy egyes változások (például egy termék árának növekedése, a fogyasztó jövedelmének emelkedése vagy éppen egy új környezetvédelmi szabály bevezetése) várhatóan hogyan hatnak majd a racionális emberek döntéseire. A pozitív közgazdaságtan mindig az ösztönző hatásokat, az ok-okozati összefüggéseket keresi. A *normatív közgazdaságtan* ezzel szemben elvárásokat fogalmaz meg és azok alapján értékeli az egyes kormányzati (vagy más szereplő által tett) lépéseket.<sup>1</sup> A normatív közgazdaságtan a hatékonyságra – egész pontosan a nemsokára definiálandó allokációs, vagy Pareto-hatékonyságra – összpontosít. Nem tagadja, hogy vannak más fontos célok, mindenekelőtt az igazságosság, az elosztási vagy esélyegyenlőség. Számos, a társadalom és a környezet kölcsönhatását elemző közgazdász is megfogalmaz sajátos és a hatékonyságtól eltérő normatív elvárásokat, és ezek mentén értékeli, tesz környezetpolitikai javaslatokat – ez például az ökológiai közgazdaságtani irányzat<sup>2</sup> útja. Ebben a kötetben azonban ezekről az egyéb elvárásokról, a közgazdaságtan klasszikus irányzatához hasonlóan nem fogunk szót ejteni. Egyrészt amiatt, mert az egyéb elvárások mögött olyan etikai meggyőződések vannak, amelyek kapcsán állást kellene foglalni – és ezt az etikai vitát itt nem akarjuk megnyitni.<sup>3</sup> Másrészt

---

1 A pozitív és normatív megközelítések közötti választás a társadalomtudományok sajátja, a természettudományokban általában nem vetődnek fel olyan kérdések, mint például: helyes-e, hogy az alma a fáról a föld felé esik? Jó-e, hogy a réz vezeti az elektromos áramot?

2 Magyar nyelvű összefoglalásért lásd Pataki–Takács–Sánta [2004, szerk.]

3 R. Posner, a híres amerikai jogász megfogalmazását érdemes ennek kapcsán megfontolni. Ő azt állítja, hogy a bíróságok a döntéseik során sokkal gyakrabban keresik a hatékonyságot, mint

ezen állításokról – mindenekelőtt az igazságosságról –, talán első ránézésre furcsa módon, a pozitív közgazdaságtan kapcsán implicit módon szólnunk majd. Az egyes etikusként látszó lépések ugyanis gyakran nem várt ösztönzőket keltenek életre, nem várt társadalmi folyamatokat indítanak el – és ezen nem várt folyamatok éppen az elvárással ellentétes eredményre vezethetnek. Például ha az igazságosság miatt adóztatni akarjuk a gazdagokat, és támogatni a szegényeket, akkor a pozitív közgazdaságtan mindig fel fogja hívni a figyelmet arra, hogy a látszólag a gazdagokra kivetett adó terhét végül lehet, hogy a szegényebbek fizetik meg. (Elképzelhető, hogy a gazdagok az adóra úgy reagálnak, hogy nem idehaza fogyasztanak, vagy a vállalatok a rájuk kivetett adó miatt elviszik a termelést más országokba, s emiatt munkahelyek szűnhetnek meg.)

A közgazdaságtan a racionális emberek döntéseit vizsgálja. Azt keresi, hogy a racionális ember várhatóan miképpen döntene bizonyos helyzetekben.<sup>4</sup> A racionalitást el kell választani attól, hogy az adott embernek mik a céljai, mik a preferenciái. A racionális ember céljai nem mindig helyesek etikailag. A racionalitás csak azt vizsgálja, hogy mit tesz ezekért az (esetleg helytelen) célokért. A racionalitás elsősorban az adott célokat szolgáló választásokban jelenik meg. Ezek a választások definiálják az egyes döntéseknek nemcsak hasznait (mennyire visznek közel a kívánt célhoz), hanem a költségeit is (miről mondunk le ezekben a döntésekben). Ezen döntések azonban ritkán hoznak biztos eredményt – minden döntésünkkel kockázatokat vállalunk, amelyeket a racionális embernek kezelnie kell. (Tegyük hozzá: a racionalitás leggyakrabban a koc-

---

az igazságosságot. Erre ő – több más, a bírák ösztönzőiben rejlő motívum mellett – azt a magyarázatot adja, hogy a bírák a hatékonyságot könnyen tudják alkalmazni: tudják mi az, viszonylag egyszerű teszt alapján eldönthetik, hogy a különböző lehetséges megoldások, döntések közül melyik a leghatékonyabb. Ezzel szemben, ha az igazságosság alapján akarnának dönteni, akkor előbb arra a kérdésre kellene válaszolniuk, hogy a sok egymással rivalizáló igazságosság-definíció, igazságosság-teszt közül melyiket fogadják el (meg is kellene indokolniuk, hogy miért éppen azt), majd csak azután következhet az, ami a hatékonysági-teszt esetén az első (és az egyetlen) kérdés: megnézni, hogy a különböző megoldások közül melyik felel meg leginkább az elvárásnak. (Posner [2011], pp. 315–320)

4 A közgazdaságtan persze nem állítja, hogy minden ember racionális. Sőt az utóbbi időben kiváló közgazdaságtani modellek születtek az ún. anomáliákról, amikor az emberek tipikusan nem racionális döntéseket hoznak. A homo oeconomicus feltételezése csak az egyszerűség miatt szükséges. Ennek alapján tudjuk megérteni legegyszerűbben a döntési folyamatot. Ennek alapján tudjuk azt, hogy milyen lenne az ember, ha racionális lenne, és ehhez képest tudjuk értékelni az eltéréseket, az irracionális viselkedést. Könnyű belátni: ha eleve az irracionális viselkedést akarnánk modellezni, majd ehhez képest akarnánk megérteni a racionális döntéseket (mert ilyenek is vannak, sőt az ún. evolúciós közgazdaságtan szerint ezek a sikeresebbek, ezért ezek válnak elfogadottá, mintává), akkor lehet, hogy ugyanoda jutnánk, de sokkal hosszabb és rögzesebb úton. Ebben a kötetben nem lesz időnk a korlátozott racionalitás modelljeit kellően részletesen tárgyalni. Az érdeklődők magyarul elsősorban Csontos [szerk, 1998] és Thaler–Sunstein [2011] műveiben találhatnak ehhez elemzéseket.

kázatok értékelésekor vall kudarcot.) Végezetül a racionális döntéshozónak mindig számolnia kell az időproblémával: a mostani döntéseink majd később hoznak hasznot, majd később okoznak költségeket. A racionalitás elemzésekor ezekre a problémákra kell kitérni. Ezek áttekintése után kerül sor a normatív közgazdaságtan alapfogalmának, az ún. allokációs hatékonyságnak bemutatására.

## 2.1 Értékelés, preferenciák, racionalitás

A pozitív közgazdaságtan azt keresi, hogy egy racionális ember (ahogyan gyakran nevezik, a *homo oeconomicus*) vélhetően hogyan reagálna különböző őt érő hatásokra – mire ösztönzik ezek őt. Az első kérdés ezért, hogy ki tekinthető racionális embernek?

A racionalitás két fogalma ismert a közgazdaságtanban: az egyik az eszközválasztásra, a másik a preferenciák, célok konzisztenciájára helyezi a hangsúlyt. De abban mindkettő egyetért, hogy a racionalitás nem terjed ki arra, hogy kit milyen *cél* vezérel. Nem mondhatjuk, hogy a környezetszennyezés vagy éppen a környezetvédelem, a dohányzás vagy éppen a sportolás önmagában racionális vagy irracionális lenne. Az ember céljai nem lehetnek racionálisak vagy irracionálisak. A közgazdaságtan számára ezek a célok adottságok, ezeket közgazdaságtani eszközökkel nem tudjuk értékelni. (Tudjuk és kell is értékelni őket más eszközökkel – de nem a racionalitásuk, hanem például az etikus voltuk alapján.)

A racionalitás átfogóbb, ún. *eszközválasztási* modellje azt a kérdést teszi fel, hogy az ember olyan utat, olyan eszközöket választ-e, amelyek e célokhoz közelebb visznek. A racionalitás kérdése az, hogy az elérhető alternatívák közül hogyan választunk. Kiindulópontként szögezzük le: mindig csak olyan alternatívák közül választhatunk, amelyek örömet is hoznak, mert közelebb visznek a céljainkhoz, de egyben bosszúságokat, fájdalmakat is okoznak (legalábbis amiatt, hogy nem ezek választása kizár más örömöket). A racionális ember ezeknek az örömeknek és bosszúságoknak (származzanak azok bármiből, legyenek az ember célja bármi is), vagy ahogy a közgazdaságtan szaknyelvre nevezi: a hasznoknak és a költségeknek az összevetése alapján hozza meg a döntését. Ezen összevetés alapján választja ki a legmegfelelőbb megoldást, a leginkább megfelelő eszközt: azt, amely a legmagasabb hasznot (és a legkisebb költséget) hozza magával. Ez az eszközválasztásban megnyilvánuló racionalitás: a racionális ember mindig a hasznokat és a költségeket veti össze.

Jól példázza ezt a fajta racionalitást a *kereslet törvénye*. Eszerint, ha valaminek az ára nő, akkor azt kevesebben fogják választani – abból a keresett mennyiség csökken. Az áremelkedés ugyanis azzal jár, hogy az adott alternatíva költsége nő, és emiatt lesznek, lehetnek olyanok, akik számára már nem ez a megfelelő választás – ennek a költségei épp az áremelkedés miatt a hasznai fölé nőttek. Ezért le fognak mondani róla. Összességében tehát kevesebben választják – más alternatívákat választanak.

A másik racionalitás-fogalom kicsit tovább megy: azt tételezi fel az emberről, hogy a *céljai* amiket követ, *konzisztensek*. A legismertebb konzisztencia-teszt az ún. tranzitivitás vizsgálat. Eszerint, ha valaki jobban szereti A-t mint B-t, és jobban szereti B-t mint C-t, akkor A-t is jobban kell szeretnie, mint C-t. Látszik, a teszt nem azt mondja meg, hogy mi legyen A, B és C. Ez nem a racionalitás kérdése. Mindenki azt sorolja előbbre, amelyiket akarja. Az viszont tényleg nem racionalitás, ha a sorrend ebben az értelemben nem konzisztens, nem logikus.<sup>5</sup>

Az előzőekből ugyan nyilvánvaló lehet, de azért mondjuk ki: félreértés, ha valaki azt állítja, hogy a *homo oeconomicus* pénzahhász, materiális ember! A *homo oeconomicus*nak bármilyen célja lehet. (Épp úgy törekedhet a gazdagságra, az anyagi jólétre, ahogy lehet az anyagiakat abszolút lenéző aszketikus, vagy éppen az erkölcsös életet minden más elé helyező ember is.) A közgazdaságtan a racionalitás alatt csak annyit ért, hogy az illető (i) preferenciái koherensek-e, és (ii) megfelelő módszerrel választ-e a különböző alternatívák között. A közgazdaságtan a racionalitást mindig a döntésekben keresi. Ez a racionális döntések tudománya, ahogyan sok más területen (például a szociológiában) a közgazdaságtani eszközök alkalmazását nevezik.

## 2.2 Racionális választás: elsüllyedt költségek és határelemzés

Az előbb elmostuk azt, hogy mit is jelent a megfelelő választás. Ennek meghatározásához két fontos, egymással összefüggő fogalmat kell kiemelni: az elsüllyedt költségek fogalmát és a határelemzés módszerét.

E kettő közül az *elsüllyedt költségek* gondolata könnyebben megérthető: a jövőbeli öröмок, bosszúságok, hasznok költségei számitanak – a múltbeli eseményeken már nem változtathatunk, azok „elsüllyedtek”. Tegyük fel, hogy egy

<sup>5</sup> Ennek a racionalitásfogalomnak a legismertebb kifejtését az ún. Neuman–Morgenstern-féle axiómák adják. Ezekért lásd Neuman–Morgenstern [1944].

olyan (üzleti, baráti, szerelmi, sport-, bármilyen) kapcsolat fenntartásáról, folytatásáról kell dönteni, amelyben már régóta benne vagyunk, amely érdekében már sokat tettünk, és amelytől már sokat kaptunk. Az elsüllyedt költség problémája azt mondja, hogy a döntésünket ez a múlt nem befolyásolhatja: a kérdés mindig a jövőről szól, folytassuk vagy ne. Amit össze kell vetni az az, hogy a jövőben mit kell tennünk a kapcsolat érdekében és mit várhatunk tőle – megint csak a saját értékrendünk szerint, a lehető legszélesebb értelemben véve az örömeket (hasznokat) és bosszúságokat (költségeket). Ebben természetesen ott lesz a múlt hatása: ha egy kapcsolatba már sok mindent beleöltünk, megismertük a másikat, akkor az a kapcsolat a továbbiakban vélhetően kevesebb energiáráfordítással működtethető, annak a költségei kisebbek lesznek – különösen, ha ezzel szemben egy ismeretlen, kockázatos alternatíva áll, amelybe most kellene beletenni mindazt, amit a fennállóba a múltban már befektettünk. (Elképzelhető az is, hogy a káros következmény az lenne, hogy a saját magunkról kialakított képet rongálná az, ha kilépnénk a kapcsolatból.) A múltbeli beruházások tehát befolyásolják a jövőbeli költségeket és hasznokat – de amennyiben ezek jövőbeli „egyenlege” nem kielégítő, akkor racionális ember kizárólag a „múltban mennyit tettem, tettünk” elve miatt nem fogja fenntartani az adott kapcsolatot. Ezek a múltbeli hasznok és költségek elsüllyedtek – befolyásolják a jövőt, ennyiben, de csak ennyiben számítanak.

Amennyiben az elsüllyedt költségek ezen fogalmát megértettük, akkor innen továbbléphetünk a *határelemzésre*. A határelemzés ugyanezt a logikát alkalmazza, csak nem időben, hanem logikailag. Amennyiben el akarjuk dönteni, hogy mennyi időt töltsünk valakivel, valamiből mennyit vásároljunk vagy termeljünk, stb. – tehát amikor a mennyiség a kérdés –, akkor a döntési kérdés, a választási alternatíva nem az, hogy „igen van nem”, hanem az, hogy „egy kicsit többet-e”. A logika úgy szól: először arról kell dönteni, hogy a legkisebb elérhető egységre igent mondjunk-e. Ha erre igen a válasz, akkor megkérdezhetjük, hogy a másodikra is igent mondjunk-e – ha erre nemet mondunk, akkor a válasz az, hogy egy egységet kérünk. És így tovább: a kérdés mindig az, hogy lehet-e egy kicsivel több – kijebb tolhatjuk-e egy kicsit a határt. A határelemzés arról szól, hogy hol legyen ez a határ, hol álljunk meg. Mindig a plusz egy egységről kell dönteni: az abból származó öröm és az amiatti költség, lemondás milyen viszonyban van. Ha az öröm a nagyobb, akkor léphetünk egyet, ha ez a viszony megfordulna, akkor meg kell állni.

### 2.3 Költségfogalom: lehetőségköltség, gazdasági profit

A *homo oeconomicus* a döntéseinél mindig alternatívákat keres és közöttük választ. Az első lépés mindig a lehetőségek felmérése. (Ez lehet annyi is, mint az előbb, hogy a határnál megálljunk, de az esetek többségében lényegesen bonyolultabb. A kötetben látjuk majd, hogy sokszor a környezetpolitika problémái éppen abból fakadnak, hogy a döntéshozók nem mérték fel a lehetséges alternatívákat.) Abból, hogy mindig alternatívák között választunk, következik a közgazdaságtan költségfogalma: egy lépés költsége, mindig annak az alternatívának a hozama, amelyről lemondunk, amelytől elestünk a választásunk miatt. Ez az ún. *lehetőségköltség* [*opportunity cost*<sup>6</sup>]: amikor az egyik alternatívát választjuk, akkor emiatt lemondunk a másik hozamáról.

Az egyszerűség kedvéért vegyünk egy pénzügyi példát! Van 100 pénzünk, amire egy évig nincs szükségünk. Tegyük fel, hogy van három befektetési lehetőség, amely közül az egyik azt ígéri, hogy egy év múlva 110-et ad vissza, a másik 105-öt, a harmadik 102-t ígér. Amikor úgy döntünk, hogy a három alternatíva közül azt választjuk, amely 110-et ígér, vagyis 10%-ot hoz, akkor ennek a költsége nem a 100, amihez egy évig nem férünk hozzá, hanem 105 – amit a másik választása esetén kapnánk.

Ezt a különbséget a közgazdaságtan a költség és a kiadás különbségeként írja le. *Költség* mindaz az öröm, amiről lemondunk, mindaz a bonyodalom, amit felvállalunk – a *kiadás* csak a kifejezetten pénzben megjelenő összeg. A kiadás 100, a költség 105. Ha valaki pl. szemetet szed, akkor a kiadás csak a szükséges eszközök ára – ezzel szemben költség az, hogy ugyanezen idő alatt (és az eszközökre fordított pénzzel) mást is csinálhatna, és az abból származó örömről le kell mondania.

A költség és a kiadás megkülönböztetése igazán fontossá akkor válik, amikor az adott tevékenységből elérhető nettó hasznot, „profitot”, vagyis a hasznok és a költségek különbségét elemezzük. Az, amit a számvitelben (vagy a társasági adórendszerben) profitként ismerünk, azt a közgazdaságtan kettébontja, mivel eltérő az ösztönző hatásuk. A *számviteli profit* a bevétel és a kiadás különbsége (ez érdekli a könyvelőket és az adóhivatalt). Az előző példánkban ez  $10 = 110 -$

6 Az angolul *opportunity cost*-nak nevezett fogalom magyar nyelvű elnevezése hihetetlenül sokszínű, nem egységes, így rendkívül zavaró is. Csak néhány a magyar közgazdaságtani irodalomban felbukkanó megnevezésekből: alternatívaköltség, gazdasági költség, használdozat-költség, lehetőségköltség, lehetőség-mulasztási költség... A rendelkezésre álló alternatívákból mi a „lehetőségköltség”-et választjuk. Az olvasó feladata pedig kiszámolni ennek a választásnak a lehetőségköltségét...

100. A *gazdasági profit*, vagy más néven *járadék* a bevétel és a költség, vagyis a választott és a nem választott legjobb alternatíva hozama közötti különbség (ez pedig a befektetők és a közgazdászok érdeklődését kelti fel). Előző példánkban ez  $5 = 110 - 105$ . Összefoglalva:

számviteli profit = bevétel – kiadás

gazdasági profit (járadék) = bevétel – költség

költség = a nem választott legjobb alternatívából elérhető hozam

A járadék olyan kifizetés, amelynek ösztönző ereje nincs: ha értéke nulla, akkor az azt jelenti, hogy az adott alternatíva éppen annyit hoz, mint amennyi a lehetőségköltsége, vagyis a második legjobb választás hozama. Ha a két alternatíva hozama ugyanolyan lenne (pontosabban, ha az eredeti választásé egy egész kicsivel többet hozna), akkor sem változna a döntése. Ha a legjobb befektetés nem 110-et ígér, hanem csak 105,0001-et, míg a második hozama marad 105, akkor is az eredeti alternatívát választjuk.

A költséget azonban fedezni kell. Ha azt látjuk, hogy a számviteli profit roppant magas, az még nem jelenti azt, hogy a gazdasági profit is magas: elképzelhető, hogy az alternatívák is sokat ígérnek. Ha csak azt látjuk, hogy a hozam 10%, akkor lehet, hogy ezt soknak tartjuk – de ha nem érzékeljük, hogy a második választás is hozna 5%-ot – és a hozamot (mondjuk megadóztatva azt) 4%-ra csökkentjük, akkor hiába a pozitív számviteli profit, már érdemes megváltoztatni a választást, és a második legjobb alternatívára áttérni.<sup>7</sup> Vegyük észre: itt a járadék, a gazdasági profit már negatív lett ( $-1 = 104 - 105$ ).

A természeti erőforrásokat is érintő beruházások értékelésénél is különösen fontos, hogy különbséget tegyünk kiadás és (lehetőség)költség között. Abban a döntésben például, hogy érdemes-e vízerőművet építeni, fontos, hogy ne csak a beton árát és az építőmunkások bérét (tehát a kiadásokat) vegyük figyelembe, hanem az építkezéssel tönkretett, s így elveszített ökológiai élvezet (a háborítatlan folyó által nyújtott szolgáltatások: pl. a horgászás lehetőségének vagy az érintetlen táj szépségének) értékét (tehát a költségeket) is.

<sup>7</sup> Mivel a külső szemlélő általában nem tudja megfigyelni, hogy pontosan milyen alternatívák is álltak a döntéshozó rendelkezésére, és azok milyen hozammal kecsegtettek, ezért a közgazdaságtanban elterjedt az ún. normál-profit fogalom, amely ilyen esetben a lehetőségköltséget helyettesítheti. Ez egy olyan hozamnagyság, amely hasonló helyzetben általában elérhető lenne. (Vegyük észre, hogy az adott szereplőnek lehet, hogy több, a normál profitot meghaladó hozamú lehetőség is elérhető volt, és ekkor a normál profit alulbecsli a lehetőségköltséget!)



## 2.4 Kockázat

Eddig úgy tekintettük az elemzést, mintha pontosan ismernénk egy alternatíva várható hatásait. Természetesen ez soha nem igaz, hiszen léteznek ún. *exogén hatások*. Például egy Balaton-parti ingatlan értéke erősen függ a Balaton vízminőségétől és a víz mennyiségétől. A közgazdaságtan megkülönbözteti a kockázatsemleges és a kockázatkerülő (időnként: kockázatkereső) döntéshozókat. Mielőtt azonban ebbe belekezdenénk, először is definiáljuk a *kockázat* fogalmát.

Tegyük fel, hogy egy ingatlan megvásárlásán törjük a fejünket! Úgy tervezük, hogy az ingatlant 20 év múlva el fogjuk adni (mondjuk, mert akkor kell majd a gyerekeknek lakást venni). Az ingatlan egy folyó mellett van, és tudjuk, hogy van rá 5% esély, hogy a következő 20 évben egy nagyobb árvíz áttöri a gátat és akkor az ingatlan elpusztul. (Közgazdaságtani nyelven: ekkor az értéke 0-ra csökken.) Ha nem lesz árvíz, akkor az ingatlan haszna 20 millió (beleértve minden örömet, azt az összeget is, amennyiért el fogjuk tudni adni és a közben ott töltött nyaralások, pihenések értékét, az ingatlan bérbeadásából elérhető bevételt stb.) Ez egy kockázatos döntés. A kockázat azt jelenti, hogy *több lehetőség van, és mindegyiknek ismerjük (becsülni tudjuk) a bekövetkezési valószínűségét*. (Ha a bekövetkezési valószínűség nem ismert, akkor nem kockázatról, hanem *bizonytalanságról* beszélünk – ennek elemzésétől ebben a könyvben eltekintünk.) Vegyük észre, hogy a kockázat nem azt jelenti, hogy veszíthetünk – a kockázat azt jelenti, hogy *nem ismerjük biztosan a végeredményt*. (Akkor is lenne kockázat, ha az ingatlan egy fillérünkbe sem kerülne, például öröklőnénk, vagy nyernénk. Köznapi értelemben ekkor semmiképpen sem veszíthetnénk: vagy nem nyerünk semmit, vagy 20 milliót. De kockázat ekkor is van, mert nem tudjuk, mennyit nyerünk az ingyenesen kapott ingatlanon.)

Miután definiáltuk a kockázat fogalmát, nézzük, hogy mit követel a racionalitás, milyen egy racionális döntés ilyen kockázatos döntési helyzetben. Ahogyan láttuk, a racionalitás nem függ attól, hogy kinek mi a célja, ki mit tekint fontosnak – ezért attól sem függhet, hogy ki mennyire szereti a kockázatot. A közgazdaságtan éppen ezért két embertípusra külön-külön adja meg a racionalitási feltételeket: a kockázatra érzéketlen, ún. kockázatsemleges és a kockázatot nem szerető, ún. kockázatkerülő döntéshozóra.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Ismert – és bizonyos esetekben fontos is – egy harmadik típus, a kockázatkereső. A mostani kötetben (bevezető jellege miatt) ennek tárgyalásától eltekintünk.



Kezdjük a *kockázatsemleges* döntéshozóval! Ő *definíció szerint* a várható értéket figyeli. Két lehetőséget láttunk: az ingatlan 95% valószínűséggel 20 milliót ér, 5% valószínűséggel 0-t. Ha a két értéket valószínűségükkel súlyozva összeadjuk, akkor megkapjuk a *várható értéket*:  $0,95 \cdot 20 + 0,05 \cdot 0 = 19$ . Egy kockázatsemleges döntéshozó számára az adott ingatlan 19 milliót ér – más megfogalmazásban: 19 milliót lenne hajlandó fizetni érte.

A várható értéket kifejezhetjük általánosabban is:

$$EV = p_1 V_1 + p_2 V_2 + \dots + p_n V_n,$$

ahol  $EV$ : a várható érték,  $p$ : az adott esemény valószínűsége,  $V$ : az adott esemény bekövetkezte esetén fellépő haszon, vagy költség. (Fontos, hogy az  $n$  darab esemény minden lehetséges helyzetet leírjon: például ha az mondjuk, hogy átszakad a gát, vagy nem szakad át a gát, akkor ezzel minden lehetőséget ki-merítettünk.)

Mivel a kockázatsemleges döntéshozó egyedül a várható érték alapján dönt, így számára mindegy, hogy a gát átszakadásának esélye 5%, és „jó időben”, „szerencsés esetben” az ingatlan értéke 20, vagy a gátszakadás esélye 50%, de az ingatlan értéke 38. Az ingatlan számára az előző képlet alapján mind a két esetben 19-et ér ( $19 = 0,95 \times 20 + 0,05 \times 0 = 0,5 \times 38 + 0,5 \times 0$ ). Egy kockázatkerülő döntéshozó számára azonban ez már nem lenne mindegy. Számára az 5%-os gátszakadás 20-as értékkel többet ér. Lássuk miért!

*Kockázatkerülő* döntéshozó a várható érték mellett a különböző lehetőségek esélyét is megfontolja – ezt általában valamilyen olyan statisztikai változóval mérjük, amely a lehetséges helyzetek különbözőségét méri. A legismertebb az ún. variancia vagy szórás. A *variancia* a várható értéktől vett várható eltérés négyzete – az első esetben  $\text{Var} = 0,05 \times (19 - 0)^2 + 0,95 \times (20 - 19)^2$ . Általáno-san:

$$\text{Var} = p_1 (V_1 - EV)^2 + p_2 (V_2 - EV)^2 + \dots + p_n (V_n - EV)^2,$$

A *szórás* a variancia négyzetgyöke. Nyilvánvaló, hogy mind a kettő az első esetben, amikor az árvíz esélye csak 5%, kisebb.<sup>9</sup> Anélkül, hogy túlbonyolítanánk a kockázatos helyzetekben hozott döntések – egyébként nem túl egysze-

<sup>9</sup> A második esetben  $\text{Var} = 0,5 \times (19 - 0)^2 + 0,5 \times (38 - 19)^2 = 19^2$ .

rű – modelljeit, zárjuk ezt a részt azzal: a kockázatkerülő döntéshozó *azonos várható érték esetén* mindig a *kisebb varianciájú (szórású)*, ha tetszik: a kisebb kockázatot tartalmazó alternatívát választja.

## 2.5 Diszkontálás

Mi történjen, ha az egyes választási lehetőségek hasznai és költségei nem ma, hanem valamikor a jövőben jelentkeznek? A mai és a holnapi ugyanakkora öröm nem ugyanakkora – a jövőben több kell ahhoz, hogy lemondjunk a mairól. Alapvetően ez az oka a piacon jól ismert kamatnak is: amennyiben lemondunk ma egy meghatározott összegről, akkor tudni akarjuk, hogy ennél nagyobb összeget kapunk vissza a jövőben. Mindez nem közgazdaságtani eredetű jelenség, hanem egy természetes emberi tulajdonság közgazdaságtani megfogalmazása: a tőlünk (akár térben, akár időben) távolabbi jelenségeknek kisebb súlyt adunk, mint az itt és most történeteknek. Jobb egy mai veréb egy holnapi túzoknál – tartja a mondás. A közgazdaságtan nyelvén ez az *időpreferencia*.

Miképpen hasonlítsuk össze a nem ugyanakkor jelentkező örömöket és bosszúságokat, hasznokat és költségeket? Hajlandóak lennénk-e egymillió forintot adni egy olyan lehetőségért, hogy az elkövetkező öt évben évente kétszázezer forintot hoz, öt év múlva viszont a kifizetés leáll? Nem. Ha van egymillió forintunk, akkor azt inkább elköltehnénk másra. Ha nincs egymillió forintunk és az adott befektetés érdekében hitelt kéne felvenni, akkor még egyszerűbb a válasz: nem fogadjuk el az ajánlatot, hiszen nem hoz annyit, mint amennyit kamatként ki kellene fizetni. De mennyit lennénk hajlandóak fizetni ezért a lehetőségért? (Vagy vegyünk egy olyan családi döntést, hogy érdemes-e a lakás energetikai felújítására, mondjuk új kazán beállítására, szigetelésre, ajtók, ablakok cseréjére adott összeget költeni. Tudjuk, hogy a beruházás után a jövőben folyamatosan kisebb lenne a gázzámla. Az, hogy a beruházásnak van-e értelme, nem dönthető el a jövőbeli, például az energia-megtakarításból származó hasznok nominális értékeinek összeadásával. Az időpreferencia miatt azért, hogy tíz év múlva a gázzámlánk 1 Ft-tal csökkenjen, nem lennénk hajlandóak ma 1 Ft-ot fizetni.)

Erre az ún. *jelenértékszámítás*, vagy *diszkontálás* ad választ, amely a később felmerülő hasznokat (és kiadásokat) mai pénzben fejezi ki.

Először is ismerjük fel, hogy azt az ajánlatot, hogy öt évig fizetnek 200-200 ezer forintot, ugyanaz, mintha lenne öt különböző ajánlatunk, amely közül az egyik az első végén fizetne 200-at, a másik a második év végén, stb. Mennyit érnek ezek az egyes ajánlatok külön-külön, mennyit fizetnénk értük maximum ma? Az egyes kifizetések jelenértéke:

$$PV = V_t / (1 + r)^t$$

ahol  $PV$ : a jelenlegi pénzben mért érték,  $V_t$ : a  $t$  év múlva felmerülő költség vagy haszon pénzben kifejezett nagysága,  $t$ : az évek száma,  $r$ : a diszkonttényező.

Az érték ( $V_t$ ) adott (kétszázezer forint), az évet ( $t$ ) is ismerjük, így a képlet egyetlen kérdéses tényezője az  $r$ , a diszkontráta. Ennek nagysága alapvetően befolyásolja a döntésünket. Minél nagyobb a diszkontráta, annál kisebb lesz a jelenérték. Egy olyan ember számára, akinek diszkontrátája nulla lenne (ilyen ember a kiinduló példánk értelmében nincs), a jövőbeli kétszázezer forintos kifizetés jelenértéke pontosan kétszázezer forint lenne. Egy nulla diszkontrátával rendelkező egyetemi hallgató számára mindegy lenne, hogy ma kapja meg az ösztöndíját vagy csak nyugdíjas korában.

A diszkontráta eltérése (mondjuk, hogy az nem 5%, hanem 10%) annál jobban befolyásolja a jelenértéket, minél nagyobb  $t$ , vagyis minél távolabbi jövőben esedékes a költség vagy a haszon,  $V_t$ . A diszkontráta növelése a jelenértéket csökkenti.

Egy több évet érintő program esetében, mint amilyen a kezdeti példánk, minden évre külön ki kellene számolni ezt a jelenértéket, majd összeadni. Itt is igaz természetesen az, hogy (i) magasabb diszkontláb esetén kisebb a jelenérték (kevesebbet ér) és (ii) minél tovább tart a program, annál fontosabb, hogy mekkora a diszkontláb.

Érdemes kiemelni egy speciális esetet, amely a környezetvédelemben is különös fontossággal bír: az ún. *örökjáradék* esetét. Ez egy olyan helyzet, amelynek (i) soha nincs vége és (ii) minden évben ugyanolyan hozamot hoz.<sup>10</sup> Ennek a jelenértéke:

$$PV = V_t / r$$

10 Ha azt tudjuk, hogy egy adott természeti értéket (mondjuk egy szép kilátást) az adott évben a látogatók mennyire értékelnek – mondjuk, mennyit lennének hajlandóak fizetni a megtekintéséért –, akkor a vizsgálatok felteszik, hogy jövőre is ennyit fizetnének érte, és az idők végéig ugyanennyi lenne az általa generált haszon évente.

A diszkontálás problémájának lezárásaként még egy elemre kell kitérni: a *tőkésülésre*. Eddig azt vizsgáltuk, hogy mennyit ér egy program, amely a jövőben valamekkora összeget hoz (vagy visz). Más megfogalmazásban azt kérdeztük, hogy mennyit vagyunk hajlandók fizetni érte. Vegyük észre, hogy ezzel azt állítjuk, hogy egy program (mai) értékét az határozza meg, hogy a jövőben mekkora hozama vagy költsége lesz. Ezt fejezi ki a tőkésülés fogalma: a jószág, program, alternatíva jövőbeni hasznai és költségei az időpreferencián keresztül beépülnek a mai értékébe – ha a későbbi hozam nő, vagy csökken, akkor a mai érték is ugyanilyen arányban nő vagy csökken.

## 2.6 Hatékonyság

A normatív közgazdaságtani elemzés kiindulópontja a *Pareto-hatékonyság*. Ennek definíciójához meg kell különböztetni a Pareto-hatékony, vagy Pareto-javulást jelentő *lépést* (legyen az kormányzati lépés, jogalkotás, vagy éppen két ember közötti interakció, csere) és a Pareto-hatékony *állapotot*. Egy lépés akkor jelent *Pareto-javulást*, ha legalább egy ember helyzetét javítja, miközben a többiekét nem rontja - vagyis Pareto-javuláskor senki helyzete nem romlik, de legalább egyiküké javul. (Vegyük észre, hogy ebbe a definícióba belefér az is, ha mindenki helyzete javul!) *Pareto-hatékony állapotról* ezzel szemben akkor beszélünk, ha további ilyen lépés már nem lehetséges: senkinek nem lehet a helyzetét úgy javítani, hogy másét ne rontsuk.

A Pareto-hatékonyság a jólét átcsoportosítását, vagyis amikor valakinek a helyzetét mások kárára javítjuk, nem tekinti hatékony lépésnek; de ez nem jelenti azt, hogy az ne lenne igazolható. Csak nem hatékonysági, hanem egyéb (például igazságossági) érveket kell ehhez használni. Ez idáig talán el is fogadható, de felmerül az etikai kérdés, hogy nem baj-e az, hogy a hatékonysági teszt keményen elutasít (nem hatékonnak bélyegez) minden olyan lépést, amelynek vesztese van. Azt is, amikor a nyertesek sokan vannak, és sokat nyernek, míg a vesztesek kevesen vannak, és csak kicsit vesztenek. Míg az eredeti Pareto-elv alapján ezekről nem tudjuk belátni, hogy hatékonyak,<sup>11</sup> addig a *Kaldor-Hicks tétel* vagy más néven a *kompenzációs kritérium* vagy kiterjesztett *Pareto-kritérium* szerint igen. Ennek alapján az a lépés hatékony, amelynek következtében vannak ugyan vesztesek, de ők kevesebbet veszítenek, mint

<sup>11</sup> Tegyük hozzá, bizonyos megfogalmazások szerint, nem is rontják a hatékonyságot, mert romlás csak akkor van, ha senki nem nyer, de legalább egy ember veszít.

amennyit a nyertesek nyernek. Ezen jóléti kritérium szerint azok a lépések hatékonyak, amikor a nyertesek a nyereményükből képesek *lennének* kompenzálni a veszteseket a veszteségükért – innen az elnevezés. Ha a társadalom 80%-a nyer fejenként 1-et, míg a fennmaradó 20%-a veszít fejenként 3-at, akkor a lépés igazolható. A nyertesek nyereménye, a társadalom nagyságát 100-nak véve 80, a vesztesek vesztesége 60. (Ha eddig nem volt egyértelmű, akkor emeljük ki: nem az a kérdés, hogy hányan vannak a vesztesek és a nyertesek, hanem az, hogy összesen mennyit vesztenek. Ha például a 20%-nyi vesztes vesztesége 4,1-re nő, akkor már nem hatékonyság-javító a lépés.)

Figyeljünk meg azonban, hogy a definíció csak ennyit követel: a nyereség haladja meg a veszteséget! Nem mondja, hogy a veszteseket ki kellene fizetni. A vesztesek vesztesek maradnak. Nem valamiféle érzéketlenség ez persze, hanem egyszerűen a logika követeli meg. Ha ugyanis megtörténne a kompenzáció, vagyis az előző példában a vesztes 20% kapna fejenként 3-t, akkor már nem lenne vesztes. A nyertesek továbbra is nyernének (rövid számítás után belátható, hogy fejenként 0,25-t) – vagyis a két lépés együtt, az eredeti és a kompenzáció már Pareto-javulást jelentene. Ha megkövetelnénk a kompenzációt, semmit nem tennénk hozzá a Pareto-javulás eredeti definíciójához.

## 2.7 Összefoglalás helyett

A fejezetben a közgazdaságtan alapvető fogalmait, alapkérdéseit, megközelítési módját mutattuk be. Összefoglalásnak így nem sok értelme van, inkább arra használjuk fel ezt a helyet, hogy a fejezetben röviden összefoglalt axiómák hosszabb kifejtését tartalmazó, bevezető jellegű írásokat ajánlunk. Az egyik legjobb bevezető tankönyv a közgazdaságtani gondolkodás megértéséhez Heyne et al. [2004]. Rövidebb formában megtalálhatók a közgazdaságtani elemzés axiómái és alapvető fogalmai Mérő László összefoglalásában (Mérő [2003]). Elsősorban a könyvünkben használt módszertanra koncentráló rövid összefoglaló található a Cooter–Ulen joggazdaságtani tankönyv (Cooter–Ulen [2005]) második fejezetében. Szintén ajánlható Johnson közösségi döntések tankönyvének második fejezete (Johnson [1999]).

**Irodalomjegyzék**

Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Csontos László [szerk, 1998]: *A racionális döntések elmélete*. Budapest, Osiris – Láthatatlan Kollégium.

Heyne, Paul – Peter Boettke – David Prychitko [2004]: *A közgazdasági gondolkodás alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Johnson, David B. [1999]: *A közösségi döntések elmélete*. Osiris, Budapest.

Mérő László [2003]: A közgazdaságtan pszichológiai vonatkozásai. In: Hunyady Gy. – Székely M. (szerk.): *Gazdaságpszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.

Neumann, John von – Oskar Morgenstern [1944]: *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Pataki György – Takács-Sánta András [2004, szerk.]: *Természet és gazdaság – Ökológiai közgazdaságtan szöveggyűjtemény*. Typotex, Budapest.

Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*, 8<sup>th</sup> edition. New York, NY.: Aspen Law and Business.

Thaler, Richard A. – Cass R. Sunstein [2011]: *Nudge*. Manager Kiadó, Budapest.

### 3. FEJEZET: JÓLÉTI KÖZGAZDASÁGTAN ÉS PIACI KUDARCOK: PIGOU-HAGYOMÁNY

A normatív közgazdaságtanban a környezetpolitika szükségessége azért merül fel, mert a szabályozás nélküli „piaci mechanizmus” nem vezet *Pareto-hatékony* végeredményhez. Az ilyen helyzeteket nevezi a jóléti közgazdaságtan piaci kudarcoknak. Ebben a fejezetben ezekkel fogunk megismerkedni. Ahhoz azonban, hogy megértsük, hogy mik a piaci kudarcok, és milyen eszközökkel próbálhatjuk a hatékony végeredményt a „piac erői ellenében” elérni, először az ún. jóléti közgazdaságtani alaptételekkel kell megismerkednünk, amelyek megmutatják, hogy „normális körülmények” között a piaci folyamat Pareto-hatékony helyzetet teremtet. A piaci kudarcokat, vagyis a piac nem hatékony működésének eseteit úgy definiálhatjuk, ha megértjük, hogy mit jelentenek ezek a „normális körülmények” és mikor térünk el ezektől.

A jóléti közgazdaságtan négy piaci kudarcot ismer: (i) a külső gazdasági hatást vagy externáliát, (ii) a közjóság-problémát, (iii) a monopóliumot és (iv) az információs asszimmetriát. Ezek közül az első kettő közvetlen, a második kettő áttételes kapcsolatban van a környezeti problémákkal. A környezetszennyezés a legtöbbször leírható externáliaként, a természeti erőforrások pedig nagyon sokszor viselkednek közjósággként vagy közösen használt szabad jószágként.

Ebben a fejezetben az externáliák és a közjavak kérdésével foglalkozunk részletesen. (A környezeti problémákkal áttételes kapcsolatban álló két problémát az egyes policy-eszközök kapcsán vizsgáljuk majd, hiszen ezek azt fogják erőteljesen befolyásolni, hogy az egyes intézkedésekre várhatóan miképpen reagálnak a gazdaság, a társadalom szereplői.) A piaci kudarcok áttekintése után a fejezet lezárásaként bemutatjuk, hogy az klasszikus ún. pigoui jóléti közgazdaságtan milyen eszközöket ajánl a két számunkra fontosabb piaci kudarc kezelésére. Ebben az alfejezetben mutatjuk meg ennek a jóléti közgazdaságtani hagyománynak a három legfontosabb problémáját, kritikáját is: (i) a potenciális kezelési eszközök leszűkítését, (ii) az ún. Nirvana-tévedést, vagyis azt, amikor a javasolt eszközök káros következményeiről elfeledkeznek, és (iii) a két előző tévedés mögött meghúzódó közös elméleti problémát, a piaci folyamat túlzottan leszűkített értelmezését.

### 3.1 A jóléti közgazdaságtan tételei

A piac folyamat végeredménye megfelelő körülmények között Pareto-hatékony helyzet lesz. Ezt mondja ki a *jóléti közgazdaságtan első tétele*:

- ha bizonyos feltételek teljesülnek, akkor
- minden...
- ...piaci egyensúly Pareto-hatékony.

A definíciót visszafelé fogjuk most olvasni. Először megnézzük, hogy hogyan értelmezhető az, hogy a „piaci egyensúly Pareto-hatékony”. Következő problémánk a „minden” szó lesz: belátjuk, hogy sokféle piaci egyensúly lehet – de mindegyik Pareto-hatékony. Ezt követően definiáljuk a „bizonyos feltételeket”.

#### 3.1.1 Pareto-hatékony egyensúly

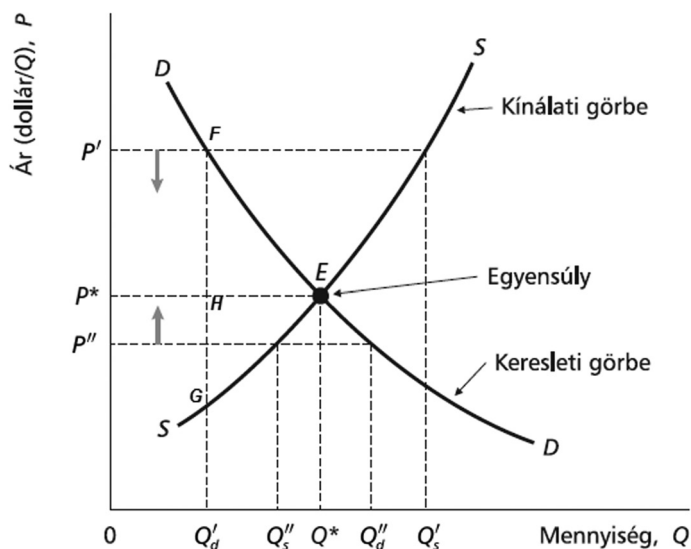
A jóléti közgazdaságtan piacmodelljének<sup>1</sup> kulcsa a kereslet és a kínálat, illetve azok egyensúlya. Fő állítása az, hogy amennyiben az árak alakulását nem akadályozza semmi, akkor kialakul az az egyensúlyi ár, amely mellett a keresett mennyiség éppen megegyezik a kínált mennyiséggel. Ha a keresett mennyiség nagyobb, mint a kínált, akkor az ár nő; ha a kínált mennyiség nagyobb, akkor csökken. Érdemes ismét figyelni a fogalmazásra: *keresett és kínált mennyiségről* beszélünk és nem keresletről, illetve kínálatról. A *kereslet* egy függvény, amely azt mutatja, hogy adott ár mellett mekkora a keresett mennyiség, vagyis mennyit kívánnak vásárolni. Hasonlóképpen a *kínálat* is egy függvény, amely azt mutatja, hogy adott ár mellett mekkora a kínált mennyiség, azaz mennyit kívánnak eladni.

A *kereslet* a 3.1. ábrán a  $D$ -vel jelölt, keresleti görbe néven látható függvény. Azt mutatja, hogy minél magasabb az ár, annál alacsonyabb a keresett mennyiség. A magasabb  $P'$  árnál kialakuló  $Q'_d$  kisebb, mint a  $P''$  árnál kialakuló  $Q''_d$ . A *kínálat* (az ábrán  $S$ -sel jelölve) ezzel ellentétes függvény: nagyobb ár mellett magasabb a kínált mennyiség. A magasabb  $P'$  árnál kialakuló  $Q'_s$  nagyobb, mint a  $P''$  árnál kialakuló  $Q''_s$ . A keresett és a kínált mennyiség  $P^*$  ár mellett egyenlő – ekkor mindkét mennyiség  $Q^*$ . Ha az ár alacsonyabb, mint az egyen-

<sup>1</sup> Azért hangsúlyozzuk a „jóléti” jelzőt, mert majd találkozunk más közgazdaságtani modellekkel is.



súlyi (pl.  $P''$ ), vagyis a keresett mennyiség nagyobb, mint a kínált ( $Q''_d > Q''_s$ ), akkor az ár emelkedni fog. Az áremelkedés a keresett mennyiséget csökkenti, a kínálatot pedig növeli.<sup>2</sup>



3.1. ábra: A jóléti közgazdaságtan piacmodellje

A piaci egyensúly tehát  $P^*$  és  $Q^*$ . De miért gondoljuk, hogy ez Pareto-hatékony, mint a jóléti közgazdaságtan első tétele mondja? A Pareto-hatékonyság definíciójából következik: ennek bizonyításához azt kellene belátni, hogy ha bármilyen más ár lenne, akkor valakik rosszabbul járnának. Ehhez először is kicsit másképpen is értelmezni kellene a keresleti és a kínálati függvényt. Kezdjük a kereslettel! Mit jelent az, hogy a  $Q'_d$  mennyiséghez éppen  $P'$  ár tartozik?

Tegyük fel, megkérdezzük az egyes embereket, hogy mennyit fizetnének egy valamilyen számukra jó dolog, kellemes szolgáltatás, bármilyen más örömet okozó hatás – ahogyan a közgazdaságtan egyszerűen nevezi: jószág – megszerzéséért. Mindenki megmondhatja, hogy mennyit fizetne az elsőért, meny-

2 Gyakori probléma, sok tévedés forrása, hogy gyakran keverjük a keresletet a keresett mennyiséggel, illetve a kínálatot a kínált mennyiséggel. Ha az ár változik, akkor a keresett mennyiség és a kínált mennyiség változik – a kereslet és a kínálat nem. A  $P'$  árhoz tartozó  $Q'_d$ , a  $P^*$  árhoz tartozó  $Q^*$  és a  $P''$  árhoz tartozó  $Q''_d$  mennyiség ugyanazon keresletet jelzi, ugyanazon a keresleti függvényen van.

nyit a másodikért<sup>3</sup> stb. Miután ez megtörtént, sorba rendezzük az ajánlatokat: először a legmagasabb összeget írjuk fel, amit valaki is ajánlott, majd a másodikat (vegyük észre: lehet, hogy a második darabért is ugyanaz az ember ajánlja a legmagasabb árat, mint aki az elsőért), és így tovább. Ha ezt a sorrendet összeállítottuk, majd egy függvényben ábrázoljuk, akkor megkapjuk a *keresleti függvényt*. Vagyis az, hogy a  $Q'_d$  mennyiséghez éppen  $P'$  ár tartozik, azt jelenti, hogy a  $Q'_d$ -dik darabot éppen  $P'$  áron venné meg valaki. Ennyit lenne hajlandó ezért a darabért valaki fizetni maximum – feltéve, hogy az előző darabok már elkelték. A  $P'$  tehát egy maximális *fizetési hajlandóság* – azé az egyéné, aki a  $Q'_d$ -dik helyen áll a sorban, aki a  $Q'_d$ -dik darabért a legtöbbet kínálná.

Hasonlóképpen képezhetjük a kínálati függvényt is, csak ott a minimális árat kérdezzük, amelyért valaki már megválna az adott jószágtól. Az, hogy a  $Q'_s$  mennyiséghez éppen  $P'$  ár azt tartozik, azt jelenti, hogy a  $Q'_s$ -dik darabot éppen  $P'$  áron adná el valaki. Ez a közgazdaságtan szavaival az *elfogadási hajlandóságot* jelzi. Az elfogadási hajlandóság tehát azt jelzi, hogy mekkora (minimális) összegért fogadunk el egy olyan szerződést, amelyben valamit adnunk, termelnünk, szolgáltatnunk kell a vevőnek. Amennyiben a technológia változik és a termelési költségek csökkennek, akkor az elfogadási hajlandóság csökken. Amennyiben (például egy környezetvédelmi előírás miatt) a szolgáltatás, a termelés költsége nő, akkor az elfogadási hajlandóság is nő.

Igen ám, de a piacon a vevőnek nem kell kifizetnie a  $Q'_d$ -dik darabért a  $P'$  árat. A piaci egyensúlyi ár  $P^*$  lesz. Vagyis az a vevő, aki éppen a  $Q'_d$ -dik helyen állt a sorban, és az adott darabért  $P'$  árat is megadott volna, az az üzleten  $P' - P^*$  mennyiséget nyert: ennyivel többet ér az ő számára az adott jószág, mint amennyit fizetett érte. Ezt az összeget nevezzük a *fogyasztó többletének*. Vegyük észre, hogy a  $Q^*$ -dik darab előtt mindegyikért többet fizettek volna, mint  $P^*$ -ot, vagyis addig minden vevő nyert. Egyszerű matematikával belátható, hogy a teljes fogyasztói többletet a keresleti görbe és a  $P^*$ -E egyenes közötti terület fejezi ki. Hasonlóképpen megtehetjük ezt az elemzést a kínálati oldalon, ahol a kínálati görbe és a  $P^*$ -E egyenes közötti terület a *termelői többletet* adja. A fogyasztói és a termelői többlet együtt – vagyis a kínálati és a keresleti görbe által határolt terület – a *társadalmi többlet*.

3 A pontosság kedvéért tegyük hozzá: azt, hogy valaki a második darabért mennyit adna, úgy kellene kérdezni, hogy mennyit adna, ha az elsőért ki kellett volna fizetnie az érte ajánlott összeget. Ez az ún. *kompenzált keresleti görbét* adja. Mint mindjárt látjuk a piaci, vagy Marshall-féle keresleti görbe nem teljesen ezt mutatja.

A kereslet és a kínálat, a fizetési és az elfogadási hajlandóság, illetve a fogyasztói és a termelői (illetve a társadalmi) többlet definíciói segítségével most már beláthatjuk, hogy miért Pareto-hatékony a piaci egyensúly, vagyis, hogy minden más ár mellett valamelyik csoport rosszabbul járna. Lássuk először a magasabb ár esetét! Legyen az ár  $P'$ ! Nyilvánvaló, hogy a fogyasztók emiatt rosszabbul járnak. De vegyük észre, hogy itt kétféle hatás jelentkezik. A fogyasztókat ez az áremelkedés két csoportra osztja: az egyik csoport az, aki továbbra is vásárol, csak magasabb áron – ők azok, akiknek a fizetési hajlandósága magasabb (vagy éppen egyenlő) volt, mint  $P'$ . Róluk tudjuk, hogy éppen  $Q'_d$  mennyiséget akarnak venni. A másik csoport az, aki a magasabb ár mellett már nem vásárol – ők azok, akiknek a fizetési hajlandósága magasabb (vagy egyenlő) volt ugyan, mint  $P^*$ , de nem érte el a  $P'$  szintet. Ez az utóbbi csoport mit veszít? Azt hogy nem kapja meg a számára  $P^*$ -nál többlet erő dolgot  $P^*$  áron. Vagyis a fogyasztói többletét veszti el. (Ne feledjük: azért „cserébe”, hogy nem kaphatja meg az adott dolgot  $P^*$  áron, meg is spórol  $P^*$  kiadást!) A fogyasztók tehát összesen a  $P^*-E-F-P'$  pontok által határolt (majdnem) trapéz területét veszítik el – ennyivel csökken a fogyasztói többlet.

A továbbiak miatt érdemes megvizsgálni, hogy mindeközben miképpen változik a termelők helyzete. A termelői többlet változását is két részre bonthatjuk. Egyrészt azt a  $Q'_d$  mennyiséget, amit el tudnak adni, magasabb áron tudják eladni. A többletbevételük ebből a  $P^*-H-F-P'$  négyszög által jelölt terület. Ezzel szemben áll az, hogy lecsökken az eladható (a keresett) mennyiség: nem tudnak eladni  $Q'_d$ -nál többlet. A mennyiségi csökkenés miatt kiesik a  $Q'_d$  és a  $Q^*$  közötti termékeken elérhető többletük, amit a  $G-H-E$  (majdnem) háromszög jelez. Amennyiben a nyereség (a négyszög) nagyobb, mint a veszteségük (a majdnem háromszög), akkor ők jól jártak az áremelkedés miatt. (De vegyük észre, hogy nem minden áremelkedés javítja a helyzetüket – lehet, hogy a veszteséget jelző háromszög már nagyobb.)

A piaci egyensúlyból, az egyensúlyi árból való elmozdulásnak tehát mindenképpen lennének vesztesei, ezért a piaci egyensúly definíció szerint Pareto-hatékony. A piaci egyensúly azonban nem csak a Pareto-hatékonyság, hanem a *Kaldor-Hicks-tétel*, a *kompenzációs kritérium* szerint is hatékony. Lássuk, hogy mit jelent, és miért fontos ez! Először is figyeljünk fel arra, hogy abból, hogy a  $P^*$  pont Pareto-hatékony, még nem jelenti azt, hogy a  $P^*$ -ba való mozdulás mindenképpen Pareto-javulás. Például ha az előbbi logikát megfordítjuk: ha a magasabb  $P'$ -ből akarnánk az alacsonyabb, de egyensúlyi  $P^*$ -ba visszatérni, akkor is lennének vesztesek: az eladók. Igaz többlet tudnának eladni, de csak alacsonyabb áron, összességében az ő termelői többletük csökkenne. (Fordít-

suk meg az előző bekezdés logikáját: árcsökkenés esetén megkapnák ugyan a  $E-G-H$  pontok által határolt majdnem háromszöget, de cserébe le kellene mondaniuk a  $P'-F-H-P^*$  pontok által határolt termelői többletről.)

Tehát a piaci egyensúly ugyan Pareto-hatékony, de annak előállítása nem biztos, hogy egyben Pareto-javulást is jelent. Ezzel szemben a piaci egyensúly előállításán a nyertesek többet nyernek, mint amit a vesztesek vesztenek – vagyis a kompenzációs kritérium értelmében, a piaci egyensúly megteremtése már igenis hatékonyságot javító lépés. Maradjunk az előző példánál és lássuk be a  $P'$  ár esetére ezt! Ha az árat a piaci egyensúlyi árra csökkentjük, akkor ezen a fogyasztók nyernek, a fogyasztói többletük a  $P^*-E-F-P'$  pontok által határolt (majdnem) trapéz területével nő. Az eladók egyrészt nyernek: termelői többletük az  $E-G-H$  pontok által határolt (majdnem) trapéz területével nő. Másik oldalról viszont a termelők elvesztik a  $P'-F-H-P^*$  pontok által határolt téglalap által jelzett termelői többletet. Ha ezt a három hatást összesítjük, akkor megkapjuk, hogy a társadalmi többlet nő az  $E-F-G$  által kijelölt háromszög területével. Ennyivel nyernek többet a nyertesek (itt, árcsökkenés esetén a vevők), mint amennyit a vesztesek vesztenek.

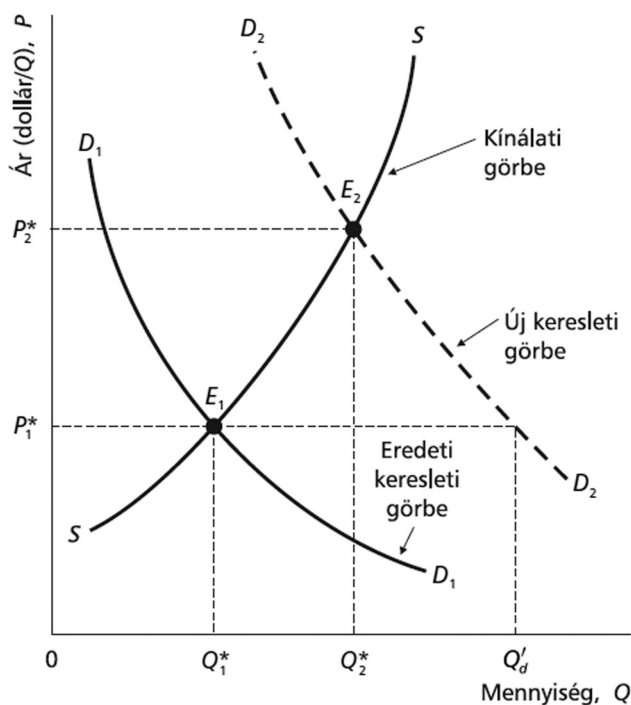
### 3.1.2 Sokféle egyensúly? A jóléti közgazdaságtan 2. tétele

A jóléti közgazdaságtant sokszor éri az a vád, hogy nem foglalkozik az egyenlőség, az igazságosság kérdéseivel. Az előző fejezetben már láttuk, a jóléti közgazdaságtan nem tagadja, hogy vannak a hatékonyságon kívül más szempontok is. (Nem fogjuk tudni ezek elemzését mi sem teljesen elkerülni: a környezetvédelmi programok jó része per definitionem nem hatékonysági, hanem elosztási problémákra hivatkozik. Ilyen például a fenntarthatóság, ami a generációk közötti újraelosztás problémáját helyezi a középpontba.) A legfontosabb kivétel ezen alapvető tartózkodás alól talán a jóléti közgazdaságtan második tétele. Ezt fogjuk most megvizsgálni, már csak azért is, mert jól érzékelteti, hogy meddig tudunk elmenni a közgazdaságtan eszközeivel az elosztás elemzésében.

A jóléti közgazdaságtan második tétele szerint minden Pareto-hatékony állapot előállítható piaci egyensúlyként. Mi köze ennek az igazságossághoz, egyenlőséghez? Kezdjük annak bizonyításával, hogy végtelen sok Pareto-hatékony állapot lehetséges.<sup>4</sup> A 3.1. ábrán csak azt láttuk, hogy az adott jöszágból  $Q^*$

4 Bonyolultabb kérdés, de Scitovsky Tibor munkái alapján tudjuk, hogy még a kiterjesztett hatékonyság-fogalomnak, a kompenzációs kritériumnak megfelelő hatékony állapotból is végtelen sok van. Az ún. Scitovsky-paradoxonról magyarul lásd Cullis–Jones [2003], pp. 48, 240–241.

mennyiség kerül majd piacra, és ezért a vevők  $P^*$  árat fognak fizetni. De ez – többek között – annak köszönhető, hogy azok, akik ezt a dolgot meg kívánták vásárolni, éppen a  $D$  függvénnyel jelzett kereslettel léptek fel. Az ő keresletük (a különböző árak mellett keresett mennyiség) függ attól, hogy mekkora a jövedelmük. Ha átcsoportosítanánk a jövedelmeket a társadalmon belül, és az adott jövszágra nagyobb igényt érző csoport több jövedelemhez, vagyonhoz jutna, akkor többet is keresne belőle. Megnőne a kereslet, kifelé tolódna a keresleti görbe, vagyis minden árszinten többet szeretnének vásárolni belőle. Új egyensúly alakulna ki: magasabb ár és nagyobb mennyiség mellett, ahogyan ezt a 3.2. ábra mutatja. Magasabb kereslet (jobbra feljebb haladó keresleti görbe esetén az ár  $P_1^*$ -ről  $P_2^*$ -re nő, míg a mennyiség ugyanígy  $Q_1^*$ -ről  $Q_2^*$ -re nő. Vegyük észre, hogy az új kereslet mellett ez a Pareto-hatékony (és a kompenzációs kritérium értelmében is hatékony) állapot. De közben a társadalmi helyzet, a jövedelmek, a jólét elosztása alapvetően megváltozott.



3.2. ábra: A kereslet változásának hatása az egyensúlyra

A jóléti közgazdaságtan nem kíván a két pont között választani. A jóléti közgazdaságtan második tételéből csak annyi következik, hogy az elosztási (igazságosági) kérdéseket nem érdemes a piac kikapcsolásával és árak szabályozásával kezelni. Ha úgy döntünk, hogy az adott jószágból többet kellene fogyasztani (akár azért, mert a termelők „érdemlik meg”, akár azért, mert a fogyasztók túl szegények, pedig „több járna nekik”), akkor elég ehhez a fogyasztók jövedelmet növelni (vagy a termelők költségeit csökkenteni). Innentől a piaci mechanizmus elő fogja állítani az egyszerre hatékony és – az általunk választott elosztási kritérium alapján – igazságos végeredményt. Ez most a  $P^*_2$  ár és  $Q^*_2$  mennyiség. Nem kell az árakat mesterségesen megállapítani, nem kell a piacra kerülni mennyiséget szabályozni. A piaci folyamatok ezt hatékonyan megoldják. Csak a szerintünk igazságos kiinduló helyzetet (igazságos jövedelemelosztást) kell előállítani.<sup>5</sup>

### 3.1.3 Azok a bizonyos feltételek: a piaci kudarcok áttekintése

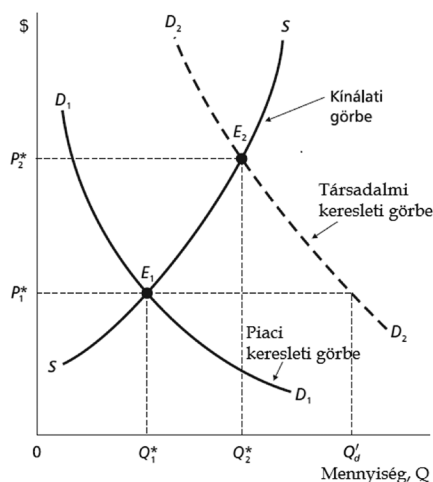
„Bizonyos feltételek között...” – ezzel kezdődött a jóléti közgazdaságtan első tétele. A feltételeket a közgazdaságtani bevezető könyvek általában meglehetősen technikai módon írják le.<sup>6</sup> Mi most – a pontatlanság veszélyét is felvállalva – a fenti leírás alapján mutatjuk meg, hogy melyek ezek a feltételek. Odáig jutottunk eddig, hogy a piaci egyensúly azért hatékony, mert ez maximálja a társadalmi többletet. A társadalmi többletet, amely a keresleti függvény által meghatározott fogyasztói többlet és a kínálati függvény által meghatározott termelői többlet összege. A „bizonyos feltételek” azzal függenek össze, hogy ez a két függvény valóban jól méri-e a két fél fizetési és elfogadási hajlandóságát, illetve

5 A jóléti közgazdaságtan második tételéről ugyanakkor el kell mondani, hogy az annak megfelelő gazdaságpolitika szinte megvalósíthatatlan. A tétel ugyanis azt „követeli”, hogy az árrendszere ne hasson a gazdaságpolitika. Csakhogy minden klasszikus újraelosztási eszköz hat rá. Ha adóztatjuk a jövedelmet, akkor a munka (pontosabban a szabadidő) árát befolyásolja a kormány, ha támogatja a munkanélkülieket, ugyanígy. Ha a vagyont adóztatja, akkor a megtakarítási formák közötti választást fogja módosítani (növelve a nem, vagy csak nehezen adóztatható megtakarítási formák népszerűségét), vagy a megtakarítás helyett az azonnali fogyasztás irányába tolja el az emberek döntéseit. Azok az eszközök, amelyek valóban nem hatnak az árakra a *fejadó*, és a hasonló támogatások. Ezek gyakorlatilag minden jövedelmi és egyéb hasonló (általában fontosnak tartott) különbségtétel nélkül egységesen adóztatnának és támogatnának egyes csoportokat. Ez a legtöbb politikus számára felvállalhatatlan. (Lásd erről magyarul Varian [2001], pp. 552–554.)

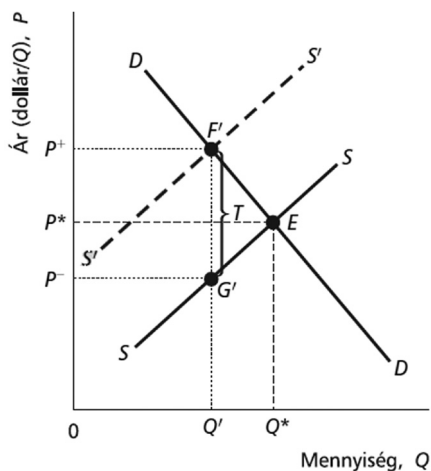
6 Varian ([2001], pp. 551–552) szerint például: (i) nincsenek fogyasztásban megnyilvánuló külső gazdasági hatások, (ii) a szereplők versenyzői magatartást tanúsítanak és (iii) kicsik a piac egészéhez viszonyítva.

össességében a társadalom hasznát. Négy klasszikus piaci kudarcot különböztetünk meg: (i) az externáliát, (ii) a közjószág-problémát, (iii) a monopóliumot és (iv) az információs asszimmetriát.

*Externáliáról*, más néven *külső gazdasági hatásról* akkor beszélünk, ha az adott jószág piaci cseréje nem csak a két felet, az eladót és a vevőt (illetve a velük kapcsolatban álló embereket, például munkavállalókat, beszállítókat, továbbfeldolgozás esetén a végtermék fogyasztóit, stb.) érinti, hanem másokat is. Olyanokat, akiknek valamilyen további haszna vagy kára jelentkezik az adott jószág előállítására, piaci adásvételére, cseréjére, vagy éppen fogyasztására miatt. Ekkor a társadalom haszna nem csak az, amit a vevő és az eladó nyer, hanem számításba kellene venni ezen külső szereplők hasznait és költségeit is.



a) Pozitív externália



b) Negatív externália

3.3. ábra: Externáliák

Érzékeltethetjük ezt a 3.3.a ábrán is. Tegyük fel, hogy az adott jószág a vevőn kívül másnak is örömet okoz! Gondoljunk például egy ház szigetelésére, ami a háztulajdonosok számára a fűtési költségek csökkenése miatt jelent hasznát, ők ezt mérlegelve döntenek el, hogy mennyit hajlandóak érte fizetni – ez határozza meg a fizetési hajlandóságukat, a keresletet. Azonban a ház szigetelése másoknak is hasznos lehet. Például ha a szigetelés egyben a zaj ellen is véd, akkor a szomszédok számára is jó, hiszen esetleg emiatt kevésbé fogja zavarni őket, ha a házban hangos bulikat tartanak, vagy zajos gépek dolgoznak. Ha ezt is figyelembe vennénk, akkor a haszn (most már a szomszédokéval együtt) magasabb lenne, és a keresleti görbe, amely az összes hasznat tartalmazná, „magasabban”



menne – ez lenne a 3.3.a ábrán az új, valós, ahogyan a közgazdaságtan nevezi, a *társadalmi keresleti görbe*,  $D_2$ . Ez a *pozitív externália* példája: a külső hatás az, hogy másnak a jóléte, öröme nő, vagy más esetben a költségei csökkennek.<sup>7</sup>

Elképzelhető ugyanakkor, hogy a külső szereplő nem örül, hanem költségeket visel a mi lépésünk miatt. Tegyük fel, hogy a – nem kellően szigetelt – házban hangos gépeket üzemeltetünk. A szomszéd számára ez kellemetlen. Költség – ahogyan a közgazdaságtan nevezné. Ezt a kellemetlenséget, költséget az eladó, gyártó költségeivel együtt figyelembe kellene venni. Ez *negatív externália* – másnak többletköltséget, kellemetlenséget okoz. A piaci kínálat azonban csak azt méri, hogy az eladó a saját költségeit is figyelembe véve mekkora összegért lenne hajlandó megválni az adott géptől (mennyiért lenne hajlandó legyártani azt). A piaci kínálat tehát nem jelzi az összes költséget – a szomszédé nincs benne. A 3.3.b ábrán úgy érzékeltethetjük ezt, hogy a piaci kínálati függvény az  $S$ . De ez nem tartalmazza az összes költséget. Ha ki kellene fizetni a szomszéd kárait is, akkor a költség már  $S'$  lenne. (A szomszéd költségeit, kárát  $T$  jelzi – erre később visszatérünk. Ennyivel megy magasabban az új, valós, ahogyan a közgazdaságtan nevezi *társadalmi kínálati görbe*, mint a piaci.)

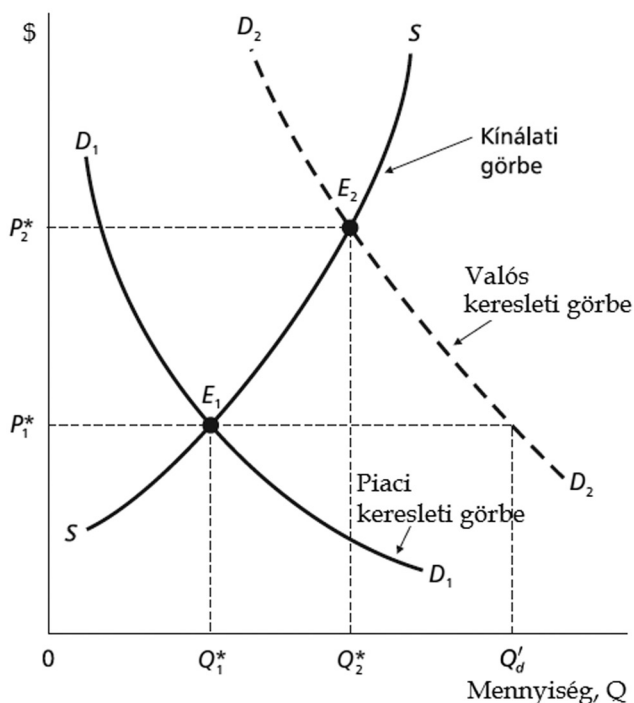
Figyeljük meg, hogy mind pozitív, mind negatív externália jelenlétekor a piaci allokáció a jóléti közgazdaságtan normatív megközelítése szerint nem lesz Pareto-hatékony. A társadalmi jóléti szempontból a társadalmi keresleti görbét (3.3.a ábra  $E_2$  pontja) vagy a társadalmi kínálati görbét (3.3.b ábra  $F'$  pontja) kellene figyelembe venni a hatékonyságot biztosító egyensúlyi ár és mennyiség megállapításakor. Ehhez képest pozitív externália esetében a valós piaci helyzet „alultermelés” lesz, a piaci egyensúlyi mennyiség ( $Q^*$ ) kisebb, mint a társadalmi jóléti egyensúlyi mennyiség ( $Q_2^*$ ). Negatív externália jelenlétekor viszont az látszik, hogy ha ezzel a költséggel is számolni kéne, akkor kevesebb jószágot vennénk, magasabb áron. A mennyiség  $Q^*$ -ról  $Q'$ -re csökkenne, az ár  $P^*$ -ról  $P^+$ -ra nőne. Ez esetben a negatív externália következménye a „túltermelés”.

Mindebből még egy következtetés adódik. A környezetszennyezés jelensége (amely szinte kivétel nélkül externáliaként írható le) nem csak azért bosszantó, mert sérti a természeti környezet megóvásához fűződő esetleges értékeinket vagy érdekeinket, hanem azért is, mert költséges, közgazdaságtani értelemben is veszteséget okoz.

7 A jóléti közgazdaságtan megmutatja, hogy a kialakuló egyensúlyi mennyiség szempontjából ekvivalens hatású az, ha egy keresleti görbét adott mértékben felfelé vagy egy kínálati görbét ugyanilyen mértékben lefelé mozdítunk el.



*Közjavak* esetén a gond alapvetően abból származik, hogy akkor is fogyaszt-hatja azokat valaki, ha nem veszi meg. Ez viszont azt jelenti, hogy hiába érté-keli az adott dolgot sokra, amikor a *fizetési hajlandóságát* vizsgáljuk, vagyis azt kérdezzük tőle, hogy mennyit lenne hajlandó fizetni érte, roppant alacsony értéket fog mondani – vagy éppen tagadni fogja, hogy az neki bármekkora értéket is jelentene. Úgyis hozzájuthat ingyen... Ez az ún. *potyázás* jelensége. A 3.1 ábrán látott modellünket ez ott kezdi ki, hogy a piaci keresleti görbe nem a valós fizetési hajlandóságot jelzi, hanem annál lényegesen kevesebbet. Vala-mi olyasmi történik, amit a 3.4. ábrán úgy érzékelhetünk, ha feltesszük, hogy az emberek valós hasznát a szaggatott  $D_2$  keresleti függvény jelezné, de helyette csak a  $D_1$  keresletet vallanák be. A végeredmény: a hatékonynál alacsonyabb ár és – ami lényegesen fontosabb – alacsonyabb mennyiség alakul ki.



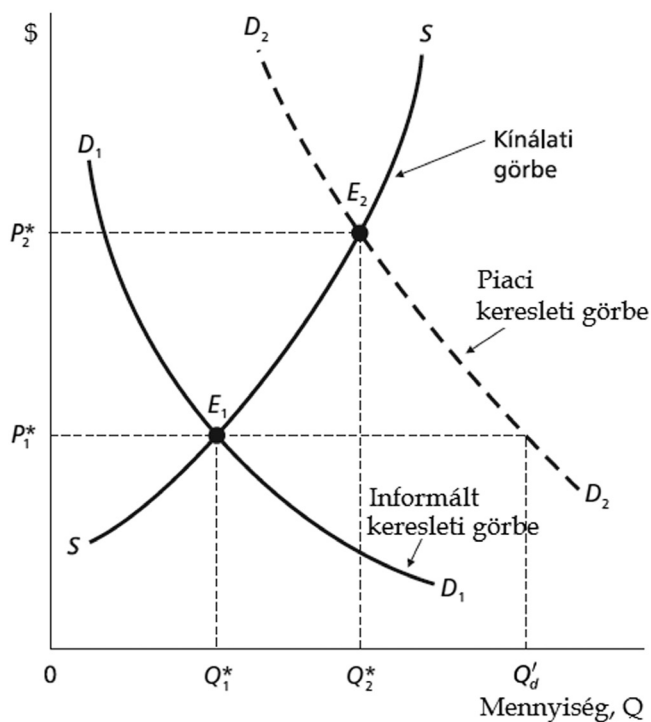
3.4. ábra: Piaci és valós hasznok alapján számolt kereslet közjavak esetén

A *monopólium* – általános értelemben – azt jelenti, hogy valamelyik oldalon (lehet a vevőin is, ekkor *monopszóniának* nevezi a közgazdaságtan) olyan szereplő van, aki képes az árakat befolyásolni. Magyarán, olyan szereplő, aki meg-teheti, hogy magasabb áron ad el, vagy alacsonyabb áron vásárol, mint amit

az egyensúly diktálna. Ha igaz az, hogy ő racionális, vagyis csak azokat a lépéseket teszi meg, amiknek a haszna nagyobb, mint a költsége, akkor olyan árat fog megszabni, amely mellett nem a két fél együttes többlete, a társadalmi többlet maximális, hanem amely az ő többletét maximálja. Ha az eladó oldalán van monopólium, akkor olyan magasra fogja emelni az árakat, amikor a termelői többlet maximális. Ha a vevő oldalán, akkor olyan alacsonyra fogja azt leszorítani, ahol a fogyasztói többlet maximális. Emlékezzünk vissza az előbb látottakra: amikor az ár magasabb, mint az egyensúlyi, akkor a termelői többlet (egy ideig) nő.<sup>8</sup> A termelő, ha megteheti, akkor tehát emelné az árakat. Hasonlóképp a vevő csökkentené: a fogyasztói többlet (egy ideig) nő, ha az ár az egyensúlyi ár alá csökken. A monopólium, mint piaci probléma azt jelenti, hogy ha az egyensúlyinál magasabb, vagy alacsonyabb ár alakul ki, akkor a 3.1. ábrán látott korrekció (árcsökkenés vagy áremelkedés) nem indul meg.

Az *információs aszimmetria* alapja az, hogy valamelyik fél rosszul méri fel azt, hogy az adott jószág mennyit is ér a számára. Téved. Például, ha a vevők jobbnak gondolják azt, mint amilyen a valóságban, akkor túl magas lesz a kereslet. Ismét a 3.5. ábrán: ha tudnák a valós minőséget, akkor a kereslet csak  $D_1$  lenne, de mivel túlzottan optimisták vagyunk, így  $D_2$  kereslet jelenik meg a piacon. (Ha a valóságosán rosszabbat gondolnak róla, akkor a helyzet fordított: a „helyes” kereslet lenne a  $D_2$  és a piacon megjelenő a  $D_1$  függvény szerinti.) Mivel a környezet-gazdaságtanban, a környezetvédelem joggazdaságtani elemzésében elsősorban az externália és a közjószág-probléma játszik szerepet, így ezekre térünk ki részletesebben ebben a fejezetben.

8 De csak „egy ideig”, mivel ha túl magasra emeli az árat, akkor az a felár, amit a még eladható termékekért kap (a 3.1. ábrán a  $P^* - H - F - P'$  négyszögnek megfelelő terület), már kisebb lesz annál a veszteségnél, amit azért szenved el, mert nem adhat el  $Q^*$  mennyiséget (a 3.1. ábrán az  $E - G - H$  terület megfelelője). Az előző fejezetben látott módon racionálisan gondolkodó eladó minden kis áremelés előtt összeveti e két változást: a felár növekedését, az eladáscsökkenés miatti nyereségkieséssel. Csak azokat a lépéseket teszi meg, amikor az előbbi nagyobb.



3.5. ábra: Információs problémák hatása a piaci egyensúlyra

### 3.2 Piaci kudarcok: externália

Az *externáliákat* úgy definiáltuk az előbb, mint olyan problémát, amikor az adott jószág miatt haszna és költsége nem csak az eladónak és a vevőnek van, és ezért vagy a piaci keresleti vagy a piaci kínálati függvény nem jelzi pontosan a teljes társadalmi értéket. A definíció fontosabb része azonban a második tagmondat: a keresleti és a kínálati függvény nem jelez pontosan. Ezt a problémát a különböző közgazdaságtani tankönyvek másképp próbálják bemutatni – éppen ezért különbözőképpen határozzák meg a *külső gazdasági hatás*, *externália* fogalmát. Álljon itt a magyarul elérhető legjobb közgazdaságtani, környezetgazdaságtani, joggazdaságtani bevezető tankönyvek definíciója.

- „Ha a többiek haszna és költségei *nem érdeklik a döntéshozót*, akkor a többi ember számára megnyilvánuló haszon és költség nem befolyásolja a döntést.” (Heyne et al [2004], p. 295.)

- „Egy tevékenység hatása egy kívülálló jólétére, amelynek ellenértékét nem fizetik ki.” (Mankiw [2011], p. 219.)
- „Külső gazdasági hatás akkor lép fel, ha egy másik gazdasági szereplő döntése — erre irányuló szándék nélkül — befolyásolja egyének vagy vállalatok helyzetét. A külső gazdasági hatás lehet kedvező vagy kedvezőtlen, és az azt okozó döntéshozót nem büntetik meg a másoknak okozott kárért, illetve nem jutalmazza a másoknál jelentkező haszonért.” (Hirshleifer et al. [2009], p. 669.)
- [Az externália jelenségének] „három fő eleme van: (1) Szolgáltatás nyújtása nem szándékosan; (2) Nincs olyan tranzakció, amely a szolgáltatást elmentételezné; (3) Az egyéni döntések során a szolgáltatás nyújtásának ténye nem játszik szerepet.” (Lehoczki [1988], pp. 351-352.)
- „...olyan szolgáltatás, aminek társadalmi értéke nem nulla, azaz a gazdaság valamely szereplőjének költség vagy hasznossági függvényére hatással van, nincsen azonban egy piac, ahol a szolgáltatás a kereslet és a kínálat törvényei szerint értékelődne.” (Lehoczki [1990], p. 471.)
- „...fogyasztási külső gazdasági hatás érvényesül, ha a fogyasztót közvetlenül érinti egy másik szereplő termelése vagy fogyasztása. [...] termelés külső gazdasági hatás jelentkezik, ha egy vállalat termelési lehetőségeire befolyást gyakorolnak egy másik termelő vagy fogyasztó döntései. [...] A külső gazdasági hatások döntő vonása, hogy vannak olyan javak, amelyeket az emberek értékelnek ugyan, de nem piaci adásvétel tárgyai (Varian [2001], p. 595.)
- „...amikor egy személy vagy egy vállalat tevékenysége hatást gyakorol más személyek vagy vállalatok tevékenységére, s a hatás az érintettekre költséget ró, ám a hatás kibocsátója ezért nem nyújt kompenzációt. Az is elképzelhető, hogy a hatás az érintettek számára hasznot hajt, ám a hatás kibocsátója ennek fejében nem kap semmiféle ellenszolgáltatást.” (Stiglitz [2000], p. 93.)
- „Externáliák jelenlétéről akkor beszélünk, ha az egyén hasznossági szintje nemcsak az általa vásárolt és fogyasztott javaktól és szolgáltatásoktól függ, hanem más egyének tevékenységétől is. [...] A tevékenység növelheti is (pozitív külső gazdasági hatás [external economy] vagy pozitív externália), csökkentheti is (káros külső gazdasági hatás [external diseconomy] vagy negatív externália) [...] Az externália egyik megkülönböztető jegye tehát az, hogy a két egyén *függ egymástól*. A legfontosabb azonban az, hogy *e függés az ármechanizmuson kívül jön létre*, nincs érte kárpótlás, szakki-fejezéssel élve: „nem internalizálják”.” (Cullis–Jones [2003], pp. 48-49.)

- „Az *externáliák* olyan pozitív vagy negatív hatások, amelyeket az egyik gazdasági szereplő tevékenysége gyakorol egy másik szereplő jólétére, miközben ezt nem szabályozza az árrendszer.” (Milgrom–Roberts [2005], p. 115.)
- „...amikor egy pénzügyileg önálló egység, például egy vállalkozás befolyásolja egy másik, pénzügyileg önálló egység, egy vállalkozás vagy egy fogyasztó helyzetét anélkül, hogy a piacon kerülnének kapcsolatba” (Kerkes [2009], p. 117.)
- „...a csere hasznaiból olyanok is részesülnek, akik közvetlenül nem vesznek részt benne [...], az is előfordulhat, hogy a csere költségeit másoknak is viselniük kell.” (Cooter–Ulen [2005], p. 56.)

Első ránézésre is látszik, hogy fontos eleme minden definíciónak, hogy az externália valaki mást érint. Ez a környezet-gazdaságtanban azért fontos, mert – mint az 1.2 és a 2.1 fejezetekben láttuk – a közgazdaságtan az emberi értékelésekből indul ki: nemcsak egy döntés mellékhatásaként megjelenő fizikai jelenségre van szükség, hanem arra is, hogy ez a jelenség hatására egy személy vagy egy szervezet (pl. vállalat) jóléte, társadalmi-gazdasági helyzete megváltozzon. Amíg a természettudományos kutatások, illetve az ökofilozófiák népszerűvé válása nyomán nem alakult ki az a társadalmi meggyőződés, hogy a biológiai sokféleség elvesztése, a fajok egyre rohamosabb kihalása veszteség, addig egy-egy növény- vagy állatfaj eltűnése senki jólétét, helyzetét nem befolyásolta.

Másrészt láttuk, hogy az eladóval és a vevővel kapcsolatban álló felek hasznai és kárai nem jelentenek externáliát – például nyilvánvalóan nem az, hogy amennyiben egy autót veszünk, akkor emiatt munkalehetőséghez jut az autógyár alkalmazottja. Az ő keresete már része az autógyár költségeinek, tehát amikor az eladó arról nyilatkozik, hogy mennyiért hajlandó eladni (legyártani) az autót, akkor ezzel már számol – ez tehát a kínálati függvény „része”. Bonyolultabb a helyzet, ha azt kell eldönteni, hogy externália-e az öröm, amit azok a családtagjaink éreznek, akiket ezzel az autóval szállítani fogunk. Valószínűleg nem, mert az ő örömük szintén (majdnem teljes mértékben) megjelenik a mi fizetési hajlandóságunkban és ezzel a keresleti függvényben. Ezzel szemben, ha az autó környezetszennyezése miatti költségeit – kormányzati beavatkozás, például adóztatás nélkül – vélhetően nem venné figyelembe sem a vevő, sem az eladó, vagyis azt nem jelezné sem a kínálati, sem a keresleti görbe, akkor az már külső gazdasági hatás lenne.

Azt kellene megtalálni, hogy a két görbe mely hatásokat tartalmaz és melyeket nem. Jelen a fejezetben erre teszünk kísérletet három lépésben: megpróbáljuk megnézni, hogy azon hatások közül, amelyek elszenvedője nem kap kompenzációt, vagy amelynek nyertese közvetlenül nem fizet a hatás keltőjének, melyik nem externália. Látjuk majd, hogy a piaci folyamatok nem jelentenek externáliát; hasonlóképp azon hatások sem, amelyeknek tudatában hozott az érintett döntéseket. Kicsit bonyolultabb a pénzügyi hatások kérdése: látjuk majd, hogy a társadalmi hatékonyságot kereső (és az elosztási kérdésekre nem figyelő) vizsgálatok ezeket miért nem tekintik annak. Végezetül azon hatások közül, amelyek fennmaradnak, vagyis amelyek beleférnek az externália fogalmába, megvizsgáljuk, hogy melyeket és miért nem kell „internalizálni”, vagyis melyeknek a kibocsátóját nem kell (és miért nem kell) jutalmazni vagy büntetni.

### 3.2.1 Piaci és nem piaci hatások

Az első elem, amit ki kell zárni az externália köréből azok közül a hatások közül, amikor az egyik döntéshozó befolyásolja a másik helyzetét, a *piaci hatás*. Lássunk két példát erre! Tegyük fel, hogy valaki egy városban új autószerelő műhelyt nyit. Ez nyilvánvalóan hat a korábban már létező műhelyekre: kevesebb lesz a vevőjük, munkatársaikat az új műhely megpróbálhatja elcsábítani, magasabb bért, több juttatást ígérve nekik. Emiatt a régieknek is emelni kell a bérüket. Amennyiben a vevők az új műhelybe mennek, akkor ezzel „kárt” okoznak nekik. Kormányzati beavatkozás révén érzékeltetni (internalizálni) kellene az új műhellyel ezeket a költségeket? A válasz az, hogy nem. Az egyik – látszólag egyszerű válasz – a jogé, amely azt fogja mondani, hogy itt nincs kár, mert nincs *jogilag védendő érdek*. A régi műhelyeknek nincs „joguk” a versenytársak hiányához. Látszik, amennyiben így tennénk, akkor valamiféle monopolpozícióhoz való jogot teremtenénk. A közgazdaságtan válasza erre hasonló: a verseny a piac működésének része, egy versenytárs megjelenése, a *piaci verseny* nem externália. Pontosabban a közgazdaságtan azt keresi, hogy a verseny korlátozása mikor hatékony – és csak azokban az esetekben fogadja el externáliaként az új belépő által okozott „kárt”, ha a verseny korlátozása volt a hatékony megoldás.<sup>9</sup>

9 Ismerünk olyan eseteket, amikor a verseny nem hatékony. Ilyenkor általában a jog is elismeri és védi a monopolpozíciókat. A legismertebb ezek közül a szabadalom: aki ugyanazt a terméket piacra akarja vinni, vagy ugyanazt a technológiát alkalmazni akarja, annak meg kell fizetnie a feltaláló (pontosabban a szabadalom tulajdonosának) kárát – sőt ezen felül még büntetésre is

Vegyünk egy másik piaci hatást! Tegyük fel, hogy a két műhely közül az egyik kevésbé szennyezi a környezetet! És ezért drágább is. Mi történik, ha megváltozik az autósok egy részének preferenciája és „környezettudatosabbak” lesznek: épp azért váltanak műhelyt, mert a drágább autószerelő jobban figyel a környezetvédelmi kérdésekre, mondjuk a veszélyes hulladékok kezelésére? A környezetbarátabb műhely iránti kereslet tehát nőni fog, a másik iránti pedig csökken – következésképpen a környezetbarátabb üzemben az árak nőnek, a másikon csökkennek. (Ha nem világos, hogy miért, nézzük meg újra a 3.2. ábrát!) Azok számára, akik eddig is a környezetbarátabb üzembe jártak, az ár-emelkedés káros<sup>10</sup>, azok számára viszont, akik továbbra is a másik műhelynél maradnak, az árcsökkenés öröm. Externália-e ez, kellene-e internalizálni ezeket az árhatásokat? Nem. Ezeket a hatásokat ugyanis a piaci mechanizmus, az árrendszer okozta. A kereslet növekedésének és visszaesésének következményei.

Ezzel el is jutottunk egy fontos *segédelvhez*: az externália külső hatást jelent ugyan, de a külsőt nem úgy kell értelmezni, hogy a döntéshozóhoz (a cserében, az adásvételben résztvevő eladóhoz és vevőhöz) képest külső, hanem úgy, hogy *a piachoz képest külső hatás*. Az externália olyan hatás, amelyet a piaci mechanizmus nem jelez. A kezdeti definíciónkban ez úgy jelent meg, hogy kap-e a döntéséért jutalmat vagy büntetést a döntéshozó. Piaci hatások esetén neki is meg kell fizetnie a magasabb árakat.

Eddig nem definiáltuk, hogy mit jelent a piac, csak azonosítottuk az árrendszer egyensúlyt kereső működésével. Egyelőre most sem akarunk ennél tovább menni, de érdemes kiemelni azt, hogy most a *büntetés és jutalom* fogalmait használtuk. Ez az externáliák értelmezésekor kulcsfontosságú elem: szembe-sül-e a *megfelelő következményekkel* a károkozó, illetve megkapja-e a megfelelő jutalmát a mások hasznát növelő fél. Lássuk erre a forgalmi dugók példáját! Az autósokat, akik a forgalmi dugót okozzák, megbünteti a „rendszer”: ők maguk is ott fognak ücsörögni hosszú időn keresztül a forgalomban. Amikor autóba ülnek „dugóveszélyes időszakban”, akkor ugyanúgy vállalják ennek a kockázatát, ahogyan az előző példában a szervizt váltók vállalták a magasabb árakat. Ennyiben tehát nem okoznak externáliát. Más kérdés, hogy tevékenységükkel az adott területen a károsanyag-kibocsátást növelik (vegyük észre, amíg ezt csak ők szívják be, addig megint nem lenne externália), ha nem megfele-

---

számíthat. (A szabadalmak hatékonyságot javító, és azt akadályozó hatásairól lásd: Cooter–Ulen [2005], pp. 132–149., Menell [2000], R. Posner [2011], pp. 48–59., Shavell [2004], pp. 137–174.)

10 Most csak az ár-emelkedés hatásáról beszélünk, nem arról, hogy emellett a korábban is idejárt autósok örülhetnek is a környezeti problémák csökkenésének. Most csak az árváltozás extern jellege a kérdés.

lően szervezett a közlekedés, akkor a tömegközlekedést is akadályozzák, stb. Ezek valóban nem tisztán az ő fejükre visszahulló hatások, mostani fogalmaink szerint: nem piaci hatások, tehát externáliát jelentenek. De a többi autós dugó miatti idővesztése nem az. És az emiatt megnövekvő benzinfogyasztás sem.

### 3.2.2. *Tőkésülés – come to nuisance*

Egy cukrársüzem hangos gépeket működtetett. Egy orvos a szomszédba költöztette a rendelőjét, és őt a zaj zavarta. Keresetet adott be a bíróságon, hogy kötelezzék a cukrást a zajszint csökkentésére – gyakorlatilag az üzem bezására. A bíróság a keresetet elutasította.<sup>11</sup> Egy másik híres esetben egy disznótelep melletti területet egy ingatlanfejlesztő vett meg, aki ott lakóparkot akart létesíteni. El is kezdte annak építését a terület disznóteleptől távoli végén. Amikor azonban az építkezés elérkezett a hizlaldához, akkor bírósághoz fordult, hogy az zárassa be a telepet, akadályozza meg a levegőszennyezést. A bíróság elrendelte a disznótelep bezárását, de annak tulajdonosa részére kártérítést ítélt meg, amit az ingatlanfejlesztőnek kellett kifizetnie – vagyis gyakorlatilag a hizlalda máshová helyezésének költségét finanszírozta vele.<sup>12</sup>

A közgazdaságtan egyik jól ismert fogalma erre a *tőkésülés*. A jogban ez a *come to nuisance* doktrínájaként jelenik meg – ezt itt *felvállalt zavarás*nak fogjuk nevezni.. Kezdjük az utóbbival! A zavarás [*nuisance*] majd minden olyan esetet átfog, amikor valaki a tevékenységével zavar egy másik embert – és utóbbi a zavarás miatt jogilag fellép. A felvállalt zavarás [*come to nuisance*] doktrína lényege az, hogy a bíróság nem hajlandó megvédeni az ilyen módon zavart fél érdekeit akkor, ha ő maga a zavaró hatás tudatában kezdte el azt a tevékenységet, amelyet a másik zavar.<sup>13</sup> Például, ha valaki egy vasútvonal közelébe költözik, akkor utána nem fogadják el azt, hogy a vasút miatti zaj vagy rezgés kárt okozna neki. Nyilvánvalóan mind a két előző esetben ez volt a helyzet. De a sort folytathatnánk: ha valaki beköltözik a belvárosba, ahol mindennaposak a forgalmi dugók, rossz a levegő, akkor szintén nem beszélhetünk őt ért negatív extern hatásról. (Látjuk a hasonlóságot a dugóban ülő autós idővesztése és az oda költöző lakók környezetszennyezés miatti panasza között?)

<sup>11</sup> *Sturges v. Bridgman* 1. Ch. D. 852 [1859].

<sup>12</sup> *Spur Industries Inc. v. Del E. Webb Development Company* 494 p. 2d 701 Arizona [1972].

<sup>13</sup> A zavarás [*nuisance*] doktrínájának közgazdaságtani elemzéséért lásd: Swanson–Kontoleon [2000].



A *tőkésülés* fogalma, amelynek alapjait az előző fejezetben már láttuk, ugyanezt a másik oldalról ragadja meg – ezért alkalmas lehet arra, hogy segítségével meghatározzuk, hogy mikor kell a *felvállalt zavarás* doktrínájához nyúlni. Ez abból indul ki, hogy amikor az orvos az adott helyre költözött, amikor a lakóparkot fejlesztő felvásárolta a területet, amikor a vasút mellé költözök, vagy amikor a belvárosi lakosok megvették a lakásaikat, akkor annak árában már benne volt az adott hatás, a zaj, a bűz, a rezgés stb. Az ingatlan ára alacsonyabb volt, mint ezen hatások nélkül lett volna. A modell megérthető az előző fejezetben látott költségfogalom alapján: az ingatlan költsége nemcsak az érte kifizetett ár, hanem mindaz a kellemetlenség is, amit ezen kívül el kell majd szenvednünk. Ha az ingatlan nincs felújítva, akkor kisebb a piaci értéke, mert az ingatlan teljes költsége az ár és a felújítási költség együtt lesz. Ha az ingatlanban lakva (vagy ott orvosi rendelőt működtetve) el kell viselni a zajt, a rezgést, a bűzt, akkor kisebb lesz az ára, mert ezen a használat során folyamatosan jelentkező költségekkel együtt áll össze az ingatlan teljes költsége – ezen utóbbiak „kiszorítják” a pénzbeli árat. Ha kitiltjuk a belvárosból az autókat, leállítjuk a vasutat, elköltöztetjük a disznótelepet, a cukrászt, akkor a károsult vagyonának értéke hirtelen megnő – kiesnek ezek az egyéb költségek.

Ezzel eljutottunk a külső hatás egy olyan fogalmáig, amely a klasszikus jóléti közgazdaságtanban megfogalmazottnál túlmutat: az *externália* Coase féle fogalmához. Szemben az előzőkkel, Ronald Harry Coase (Nobel-díjas közgazdász, 1910–2013) azt hangsúlyozza, hogy az externália nem arról szól, hogy valaki kárt okoz (pozitív externália esetén: másnak örömet okoz) másnak. Az externáliához mindkét fél kell: ha nincs áldozat, károsult, akkor nincs szennyező sem, hiszen nincs, amiben kárt tegyen, nincs, akinek kárt okozzon. Ha kitiltjuk a belvárosból az autókat, leállítjuk a vasutat, elköltöztetjük a disznótelepet, a cukrászt, akkor a költségeket az autósokra, vasúton utazókra, a cukrászra, a disznótartóra hárítjuk – míg a károsultak hirtelen haszonhoz jutnak. Ezek a költségek csak azért merülnek fel, mert a szomszédban megjelent az orvos, a lakópark, megjelentek a lakók. A szomszédok megjelenése ugyanolyan extern hatás a cukrász, a disznótartó, a vasút, az autós számára, mint ahogyan eddig láttuk – nekik ezt a többletköltséget nem kellene állniuk, ha nincs szomszéd, a tevékenységük nem zavarna senkit. Az *externália tehát mindig kétoldalú* – mondja Coase. Amíg nem számoljuk fel a cukrászdát, addig az orvos viseli a költséget és a cukrász a hasznot, ha felszámoljuk, akkor a cukrásznál a költség és az orvosnál a haszon. Tegyük hozzá: éppen ezért félreértés a *szennyező fizet elv* alapján azt követelni, hogy mindig a környezetszennyező fizessen! Nincs

ab ovo szennyező és károsult – szennyező és károsult attól függően lesz valaki, hogy miképpen dönt a jog. Lehet, hogy furcsa, de közgazdaságtani értelemben szennyező lehet az áldozat szerepében fellépő orvos, a szomszéd is.

Ugyanakkor nem hallgathatjuk el, hogy a tőkésülés, a *come to nuisance* doktrína<sup>14</sup> sem ad mindig egyértelmű választ. Tegyük fel, hogy egy kellemes területről elképzelhető, hogy a szomszédban egy hulladéklerakó fog épülni. Elképzelhető, de nem biztos. A lakók ennek tudatában vásárolnak ott lakást, telket. Tudják, van *esélye* annak, hogy a fejlesztés megvalósul. Mondhatjuk-e ezek után, amikor ők kártérítést kérnek a tényleg bekövetkező beruházás után, hogy ennek tudatában költöztek oda. Idézzük fel a 2.4 fejezetben látott fogalmat: egy *kockázatos döntést* hoztak. Az esély megvolt, számolniuk kellett volna vele – ha nem tették, akkor nem jártak el kellően körültekintően, ne akarják ezt most a másik féllel megfinanszíroztatni. Ez tiszta válasz lenne. De... Mi a helyzet akkor, ha ők tudták ugyan, hogy van ilyen esély, de annyiban tévedésben voltak, hogy a megvalósulás valószínűségét alábecsülték. Például úgy becsülték, hogy a megvalósulás esélye 10%, holott az 30% volt. Ekkor értelemszerűen nem tőkésült a kockázat az árban. Emlékezzünk ismét a 2.4 fejezetben látottakra, ha a hulladéklerakó miatti kárukat 200-ra és a megvalósulás esélyét 10%-ra becsülték, akkor (kockázatsemleges vevők esetén) 20-szal csökkent a fizetési hajlandóságuk a hulladéklerakó esélye miatt. Holott, ha az esély 30% volt, akkor 60-nal kellett volna ( $60 = 30\% \times 200$ ). Ha az ár, amit fizettek ezt a 60-nal csökkentett összeget már meghaladta (de mivel megvették, ezért tudjuk, hogy a 20-szal csökkentettet nem), akkor nekik a hulladéklerakó létesítése olyan kárt okozott, ami nem tőkésült az árban. Nem a zavarásról tudva jöttek oda (*come to nuisance*), mert alábecsülték az amiatti kárukat. Persze, ha ez igaz is, akkor is kérdéses, hogy miképpen fogja ezt az eltérést a bíróság előtt bárki bizonyítani: az, hogy *ex ante* (vagyis az ár megállapításakor, a „tőkésüléskor”) ki milyen valószínűséggel számolt, bizonyíthatatlan.<sup>15</sup>

14 Bemutatását lásd Faure [2001], pp. 17–28.

15 Ezt tetézi a bíróságok utólagos elfogultsága, az ún. *hindsight bias*: a bíróság gyakran *ex post* a már bekövetkezett esemény alapján következtet arra, hogy *ex ante* mi lett volna a helyes döntés. Csakhogy ez tévedés. Amiatt, mert bekövetkezik egy olyan veszteség, amire eleve 1% esély volt, nem következik, hogy irracionális döntés volt belevágni az üzletbe, hiszen az 99%-os valószínűséggel nyereséges lett volna. (Az amerikai gyakorlat hasonló kritikájáért lásd Craswell [2006].)

### 3.2.3 Pénzbeli és nem pénzbeli externáliák – tiszta gazdasági kár

Egy kamionsofőr figyelmetlenül vezet, megrongál egy hidat, amit le kell zárni. A hídhoz vezető úton levő panzió tulajdonosa perli a kamionos céget, mert az út lezárása miatt visszaesett a forgalma. Kell-e kártérítést megítélni a számára?<sup>16</sup> A jog válasza erre: a kár ugyan valós, de tiszta gazdasági kár, amelyet a legtöbb jogrendszer nem térít meg a károkozóval. Miért?

Az előbb aszerint tettünk különbséget a különböző károk között, hogy valami piaci vagy nem piaci hatás-e. A piaci hatásokat – illetve azokat, amelyek közvetlenül visszahatnak az externália okozójára is – nem tekintettük internalizálást követelő külső gazdasági hatásnak. Itt azonban nem erről van szó: a kamionsofőrrel egyedül a kártérítés révén lehetne érzékeltetni a kárt, amit okozott.

A *tiszta gazdasági kár* doktrínája azokat a károkat foglalja magában, amelyek nem személyi sérüléssel (nem személyiségi jog sérelmével) járó, illetve nem vagyoni érték elpusztulásával járó károk. Jelen esetben a moteltulajdonos bevétele csökkent. (Hasonló lenne a helyzet, ha az előző példában nem a másik autószerelőhöz forduló autósok kiadásait illetve megtakarításait, hanem a két műhelytulajdonos bevételeinek, profitjának alakulását tekintettük volna a kár alapjának.) A joggazdaságtan magyarázata a tiszta gazdasági kár meg nem térítésére éppen az, hogy itt az externália hiányzik.<sup>17</sup> Pontosabban: a külső, piaccon kívüli hatás természetesen nem hiányzik, csak úgy vesszük, hogy a pozitív és a negatív hatások kiegyenlítik egymást. Lássuk, miért!

Tegyük fel a kérdést: mi történt azzal a pénzzel, aminek hiányáért a moteltulajdonos perel! Vélhetően valaki másnál van. Vagy elköltötték az autósok egy másik úton járva az ottani motelben, vagyis az ottani moteltulajdonoshoz került; vagy megtakarították és ezzel a vagyonuk nőtt; esetleg elköltötték valami másra, vagyis egy másik szolgáltatás nyújtójának a bevétele nőtt. Nem tudjuk mi történt vele, de valakinél ugyanúgy ott van – nem vészett el, nem pusztult el. Szemben a híddal, amit javítani kell. (Figyeljünk arra, hogy nem az a kérdés, hogy a hídjavítás költségét megtéríttessük-e! Az nyilvánvalóan kár – a motel kieső bevétele a kérdés.)

Kicsit pontosítani kell ezt a kijelentést, persze! Amiatt, hogy a pénzt nem az adott motelben költik el, hanem máshol, komoly veszteség is jelentkezhet. Leértékelődhet az épület, elbocsáthatják a munkásokat, stb. Ez nem azonos a kieső bevétellel, nem is lenne szerencsés azzal mérni, de a jóléti közgazda-

<sup>16</sup> A példa alapja *Aiken v. Debow*, 208 W.Va. 486, 541 S.E.2d 576 (2000).

<sup>17</sup> Lásd Bishop [1982], Bussani, et al. [2003], Dari-Mattiacci – Schafer [2007], De Mot [2009].

ságtan ezt sem venné számításba. Azért nem, mert miközben itt ilyen károk keletkeznek, aközben máshol ugyanilyen előnyök származnak ugyanebből a balesetből – lehet, hogy a párhuzamos úton a megnövekvő forgalom miatt nő az ottani motel értéke, oda éppen emiatt vesznek fel embereket. Az itteni negatív externáliával (egy pillanatra tegyük fel, hogy elfogadjuk externáliának) ott egy pozitív externália áll szemben. Nem tudjuk, hogy a két externália egyforma nagyságú-e, hogy kioltják-e egymást, de a jóléti közgazdaságtan ebből a feltételezésből indul ki. Leegyszerűsítés, pusztá feltételezés ez – de felesleges elkezdni méricskélgni őket. Utóbbi esetben ugyanis szinte biztos, hogy nem fogjuk megtalálni az összes ellentételező hatást. Láttuk az előbb: nem tudjuk mi lett a nem a motelben elköltött pénzzel, nem tudjuk pontosan kihez került, nem tudjuk, kinek a vagyonnövekményét, kinek az alkalmazását, új munkahelyét köszönhetjük ennek. Ha pedig ezekről a pozitív hatásokról elfeledkezünk, akkor felül fogjuk becsülni az extenália miatti károkat.

Ezzel újabb *segédelvhez* jutunk: internalizálást követelő (piaci kudarcnak számító) externáliák közé a pénzbeli externáliát, vagyis a bevételek, a *gazdasági profit növekedését vagy csökkenését nem* számítjuk be.<sup>18</sup>

### 3.2.4 Az externáliák fajtái és hatékony szintjük

Miután – természetesen csak nagy vonalakban – láttuk, hogy mi külső hatás, és mi nem az, érdemes rátérni az externáliák fajtáinak elemzésére. Ez vezet majd el annak felismeréséig, hogy függetlenül attól, hogy egy tevékenységnek – az előző kizárásokat figyelembe véve is – extern hatásai vannak, még nem biztos, hogy meg kell változtatni az adott tevékenységről hozott döntést. Van az externáliának hatékony szintje is.

---

18 Természetesen más a helyzet, ha valamiért az elosztási hatásokra is figyelemmel kívánunk lenni. Tegyük fel, hogy nem mindegy, hogy az adott motelben dolgozókat vagy a másik helyre épp az odaáramló forgalom miatt felvetteket alkalmazzák-e, mert egyik vagy másik csoport számunkra fontosabb. Ekkor nem kerülhetjük meg az elosztási kérdés vizsgálatát – és ekkor a jóléti közgazdaságtan sem alkalmazza ezt a leegyszerűsítést, nem mellőzi a pozitív és a negatív hatások mind teljesebb számbavételét.

### A) Pozitív és negatív externália

Eddig kétféle hatást különböztettünk meg: a másoknak hasznát növelő (költségét csökkentő) pozitív, illetve a mások hasznát csökkentő (költségeit növelő) negatív externáliát.

Pozitív externáliára tipikus példa a méz piacára a méhek azon hatása, hogy a méz alapanyagául szolgáló virágporok begyűjtése közben elvégzik az adott növények (például almafák) beporzását is. Negatív externáliára jellemző esetek a termelési tevékenységek környezetszennyezései.

A pozitív kapcsán, hallgatólagosan feltettük, hogy az ilyen hatással járó tevékenységet növelni kell, vagy legalábbis meg kell akadályozni annak csökkenését – negatív kapcsán fordítva: csökkenteni kell, vagy legalábbis megakadályozni a növelését. Azonban ez is olyan leegyszerűsítés, ami félrevezető lehet.

### B) Marginális és inframarginális externália

Meg kell különböztetni az ún. marginális és az ún. inframarginális externáliákat, illetve az externáliák marginális és inframarginális hatását. *Marginális extern hatás* az, ha egy tevékenység kis mértékű növelése vagy csökkentése befolyásolja mások jólétét. *Inframarginális* az, amikor ez a kis változás hatástalan. Lásunk erre egy példát: tegyük fel, hogy egy tóba tisztítatlan szennyvíz ömlik. A tó annál kevésbé használható, minél nagyobb ez a szennyezés. A fürdőzők elmaradnak, az elővilág pusztul, stb. Ez egy *marginális externália*. Egy idő után azonban a szennyezés elér egy olyan szintet, amikor a tóban már senki nem akar fürdeni, a tó eredeti halállománya lecserélődik (vagy a tulajdonos lecseréli) olyan fajtákra, akik a magasabb szervesanyagtartalmú vízben jobban megélnek, sőt kifejezetten ezt szeretik. A tó a korábbi fürdőjellegét ugyan elveszíti, de halastóként (esetleg vitorlázóhelyként) üzemelhet. Ebben a helyzetben az újabb szennyezőanyagok bekerülése már nem zavarja tovább a tó jelenlegi használatát: amíg a szennyezés az új fajokat, illetve a vitorlázókat nem kezdi zavarni, addig annak növekedése nem jelent problémát. Itt marginális externália nincs. Viszont itt is igaz az, hogy jobb lenne, ha egyáltalán nem szennyezték volna a tavat. Az inframarginális hatás negatív. Az *inframarginális externália* a marginális, vagyis utolsó szennyezési egységet megelőző hatások összegét jelenti – esetünkben a korábbi szennyezőanyagok hatását.

Az marginális és az inframarginális externália közötti megkülönböztetés azért fontos, mert elképzelhető, hogy egy összességében (inframarginális hatásában) negatív externália további növelése már nem ront a helyzeten. Ugyan-

ezen érveléssel látható, hogy egy pozitív externália növelése sem feltétlenül javít a helyzeten. Sőt, az is lehet, hogy a további növelés már ront. Lássuk egy pozitív inframarginális externáliát Buchanan és Stubblebine ([1992], pp. 110–112.) példáján. Tegyük fel, hogy két telek között nincs kerítés, és ezért az egyik állatai mindig áttévednek a szomszédba. Az egyik szomszéd (egyelőre tegyük fel, hogy az állattartó<sup>19</sup>) elkezd kerítést építeni. A kerítés a szomszéd számára pozitív externália – nem jönnek át az állatok. Minél magasabb a kerítés annál kisebb ennek az esélye, vagyis a kerítés pozitív marginális externáliát jelent. Amikor a kerítés magassága elér egy olyan szintet, amikor már semmiféle állat nem tud átjönni, a kerítés a szomszéd számára inframarginálissá válik (feltéve, hogy neki csak az állatok miatt fontos a kerítés). Az állattartó valamiért (például mert neki más haszna is van a kerítésből) még magasabbra építi, és az egy idő után már elkezd zavarni a szomszédot – mondjuk, rontja a kilátását, vagy elcsúfítja a tájat. Mi a helyzet ekkor? Itt egy olyan externáliával van dolgunk, amely összességében (ha tetszik: inframarginális hatásában) pozitív ugyan, hiszen a szomszéd számára még mindig fontosabb, hogy nem jönnek át az állatok, mint az, hogy elvész a kilátás, de marginális hatásában már negatív. A szomszéd azt szeretné, ha a kerítést építő állattartó visszabontaná a kerítés tetejét. Látszik: abból, hogy valami pozitív externália, nem következik, hogy minden határon túl növelni kell a mennyiségét.

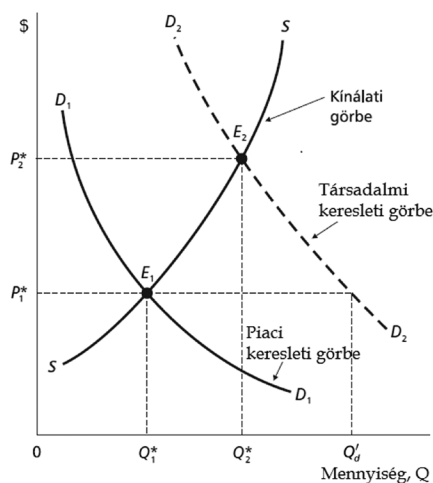
### C) Az externáliák hatékony szintje

Az ilyen „megforduló hatás” persze a legtöbbször nem így áll elő. Sokkal gyakoribb, hogy az externália felszámolási (vagy pozitív externália esetén az előállítási) költségének növekedése – és a haszon csökkenése – okozza ezt. Az externália felszámolása, internalizálása ugyanolyan döntés, mint minden más: ha az externáliát fel akarjuk számolni, akkor emiatt más alternatívákról le kell mondanunk. Nyilvánvaló például, ha a negatív externáliát okozó – de a társadalom számára az externáliát leszámítva hasznot hozó (ezért létező) – tevékenységet vissza kell fogni, akkor nem jut forrás másra (például béremelésre). Pareto-releváns externáliának azt nevezzük, amely esetén az internalizálás révén elérhető (példánkban: a szennyezés csökkenéséből származó) társadalmi haszon meghaladja az internalizálás költségeit. Ilyenkor érdemes az externália

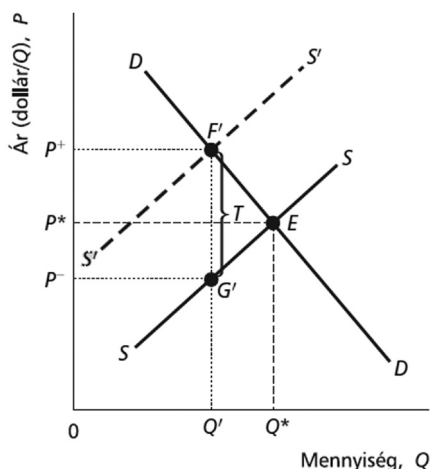
<sup>19</sup> A Coase-tétel kapcsán majd látjuk, hogy akkor is ugyanaz a történet végeredménye, ha a másik fél kezd építkezni.

mértékét változtatni. Létezik azonban egy olyan szint, amikor a változtatás költsége már éppen egyenlő lesz a változtatás hasznával. Ez az externália hatékony szintje.

Nézzük meg a 3.6. ábrát – ami azonos a 3.3. ábrával. Látszik, hogy mind a pozitív, mind a negatív externália esetén van egy-egy optimális szint. Pozitív externália esetén (3.6.a ábra) ez magasabb mennyiségnél következik be, mint amit a piaci egyensúly adna. Negatív externália esetén alacsonyabb mennyiségnél (3.6.b ábra). De mind a két esetben marad externália. A 3.6.a ábrán a  $Q_2^*$  pontban megáll az egyébként pozitív külső hatást generáló tevékenység – tovább növelni már nem hatékony, mert a tevékenység, most már az extern hatást is figyelembe vevő, teljes társadalmi haszna elmarad annak költségétől. A 3.6.b ábrán a negatív externáliát okozó (például környezetszennyező) tevékenység optimális szintje nem 0, hanem  $Q'$ . Ez alá nem érdemes csökkenteni a tevékenységet, mert annak teljes haszna ott már meghaladja annak teljes társadalmi (az extern hatást, a környezetszennyezést is figyelembe vevő) költségét.



a) Pozitív externália



b) Negatív externália

3.6. ábra: Externáliák

Hogy a zavaró tevékenység, a környezetszennyezés hatékony szintje nem nulla, jól látható a joggyakorlatban is. Az amerikai bíróság híres ítéletében<sup>20</sup> kimondta, hogy egy cementüzemnek nem kell elköltöznie csak azért, mert szennyezi

20 Boomer v. Atlantic Cement Companies Inc, 26 NY 2d 219, 309 NYS 2d 312, 257 NE 2d 870 Court of Appeals of New York [1970].



a levegőt, és ezzel zavarja a felpereseket, a közelben lakókat, mivel – a bírói indoklás szerint – épp akkoriban fejezett be egy nagyberuházást, és sok embernek ad munkát. Az, hogy a döntés helyes-e nagy vitát kavart, nem lehetünk biztosak benne, hogy a költözés költsége (beleértve az itteni munkahelyek elvesztését is) valóban nagyobb lett volna, mint a légszennyezéssel okozott extern költség (kár). De azt jól mutatja, hogy az externália csökkentésének (vagy éppen pozitív externália esetén a növelésének) költsége és az abból elérhető haszon összemérése a bírói gyakorlatnak is része.<sup>21</sup>

Idézzük azonban fel a sertésüzem és a lakópark, illetve az orvos és a cukrász esetét a 3.2.2 pontból. Mindkét esetben igaz volt az, hogy az újonnan érkező fél számolhatott a szomszéd tevékenységével. A két esetben a bíróság mégis eltérő döntést hozott: a cukrásznak nem kellett költöznie, a disznótelepnek igen – igaz utóbbi esetben is a később jövő fél (az ingatlanfejlesztő) fizette ennek költségét. A két megoldás közötti különbség jól mutatja, hogy az externáliák kezelése kapcsán két kérdés merül fel. Egyrészt dönteni kell arról, hogy érdemes-e megváltoztatni az externália (adott esetben a zaj és a bűz) szintjét. Ha igen, akkor – második lépésben – fel kell tenni a kérdést, hogy ki viselje ennek költségeit. Az első problémára ebben a pontban látunk választ: amennyiben a disznótelep kára (a költözés költsége) kisebb, mint amekkora hasznót a környéken lakók, illetve az ingatlanfejlesztő a bűz elmúlásából nyernek, akkor az externália felszámolása hatékony. Ugyanakkor ez még nem mond semmit arról, hogy ezt a költséget nem lenne-e hatékonyabb az externália internalizálásából nyerő felekre hárítani. A tőkésülés (a *come to nuisance* doktrína) segíthet annak eldöntésében, hogy adott esetben ki viselje a költségeket – ha úgy tetszik, kit tekintsen a jog szennyezőnek. Ha a környezetszennyezés ellen fellépő fél tudta, hogy mit vállal, akkor ő a szennyező fél, aki a saját vagyonának növekedését (saját tevékenysége megkönnyítését, saját költségei csökkentését) akarja megfinanszíroztatni a másikkal.

### 3.3 Piaci kudarcok: Közjavak, közösen fogyasztott javak

Fent a közjóságproblémát úgy írtuk le, mint amikor az embereknek nem kell fizetni azért, hogy valamit élvezni tudjanak – és mivel nem kell, így nem is nagyon fognak. Potyázni akarnak. A piaci kereslet (a keresleti függvény) ezért alacsonyabb, mint a valós értékelésük. Szélsőséges formája ennek az, amit a köz-

21 Hasonló magyar példákkal a kártérítés fejezetben találkozunk majd.



*legelő tragédiájának* hívunk. A leggyakrabban hivatkozott hatása a természeti erőforrások túlhasználata. Tegyük fel, hogy létezik egy közösen használt legelő, amelyre mindenki annyi marhát hajt ki, amennyit csak akar. Ingyen van. Ráadásul mindenki úgy kalkulál, hogy amennyiben ő nem is hajtja ki az övét, a többiek ki fogják, és lelegetik a füvet. Éppen ezért senki nem fogja visszafogni magát, senki nem fog törődni azzal, hogy a sok marha nagyon gyorsan tönkreteszi, kimeríti a legelőt. Mindenki potyázik: minél többet szeretne az adott jószágból, de fizetés nélkül – a következmény pedig a jószág gyors elfogyása.<sup>22</sup>

Tudjuk persze, hogy nem minden jószágnál jelentkezik ez a probléma. Ha meg akarjuk határozni, hogy egy adott esetben mennyire van jelen a potyázás, akkor a jóléti közgazdaságtan szerint az adott jószág (és nem a fogyasztók!) két jellemzőjét érdemes megvizsgálni. Az egyik a *kizárhatóság*, ami azt jelenti, hogy meg lehet-e akadályozni valakit, hogy használja a terméket. Például el tudjuk-e érni, hogy aki nem fizet, az ne is használhassa. (De a kizárás persze történhet más elvek szerint is, mondjuk érdem szerint vagy fizikai képességek szerint, mint a sorbanállás esetén – a kérdés csak az, hogy meg tudjuk-e tenni, van-e erre viszonylag jó és olcsó eszközünk.) A másik a *rivalizálás a fogyasztásban*. Ennek kapcsán az a kérdés, hogy amennyiben valaki használja az adott dolgot, akkor ezáltal a többieknek kevesebb jut-e. Ha igen, akkor van rivalizálás. E két jellemző szerint az *3.1. táblázatban* látható négy kategóriát tudjuk képezni.

1. *Tiszta magánjavak* esetében kizárhatóság és rivalizálás is van. Tipikusan ilyen a magántulajdonban álló ingatlan – persze, ha a jogrendszer megfelelően működik. Ekkor a tulajdonos kizárhat bárki mást, eltilthat bárkit attól, hogy használja az ingatlanát. Ha a másik mégis megteszi, akkor kártérítést kell ezért fizetnie, vagy valamilyen büntetéssel sújtják. Ugyanakkor a rivalizálás is jelen van, mert azáltal, hogy az adott parcella az övé, másé már nem lehet.

2. A tiszta magánjavak ellentétét a *tiszta közjavak* képezik. Itt sem kizárhatóság, sem rivalizálás nincs; vagyis azt nem tudjuk megakadályozni, hogy mások használják az adott dolgot, viszont, ha valaki használja, azzal nem akadályozza a többieket ebben. Tegyük fel, hogy az előbb említett ingatlanunkon, amely egy tó partján terül el, viharjelzőt helyezünk el. A tóban fürdők a viharjelzőt használni (látni) fogják. Attól, hogy többen vannak a tóban, nem csökken a viharjelző haszna a többiek számára (attól, hogy mások is látják a jelzést, mi nem látjuk azt kevésbé), viszont nem is tudjuk kizárni a használatából a nekünk nem tetszőket (vagy akik nem fizetnek érte).

22 A közlegelő tragédia klasszikus leírása: Hardin [1968].

3. Az ún. *közösen használt vagy szabad erőforrások* esetén van rivalizálás, de nem tudunk kizárni senkit. Tegyük fel, hogy a jogrendszer nem működik jól, és nem tudjuk megakadályozni azt, hogy emberek bejöjjenek a földünkre, és elvigyék az ott található gyümölcsfák termését. Hasonlóképp *közösen használt (vagy szabad) erőforrásként* működik az a tó, amely esetén a tulajdonos nem tudja megakadályozni, hogy abból a halakat mások kifogják, elhordják. Rivalizálás viszont van: az előbb érkező orvhalász vagy gyümölcsszedő csökkenti vagy teljesen elveheti az utánuk érkezők lehetőségeit a halfogásra vagy a gyümölcsszedésre.

4. Az ún. *klubjavak* vagy *díjfizető javak* esetében ugyan nincs rivalizálás, de van kizárás. Gondoljunk arra, ha az ingatlanunkat arra használjuk, hogy onnan fizetős (kódolt) tévéadásokat sugározzunk. Egy további előfizető bekapcsolódása az adások vételébe semmivel sem csökkenti a korábbi előfizetők élvezetét, s nem korlátozza további előfizetők bekapcsolódását sem. Viszont csak azok nézhetik a műsort, akik előfizettek, s így dekóderhez jutottak. De vehetjük az előző tó példáját: tegyük fel, hogy a tó elég nagy ahhoz, hogy ne zavarják egymást a fürdőzők (vagy eleve csak annyit engedünk be) és „jól védhető”, ezért fizetős strandot tudunk kialakítani. Amíg a strandolók valóban nem zavarják egymást, nem rontják egymás élvezetét, addig ez klubjóság lesz: aki jegyet vesz, fogyaszthatja, tehát van kizárás; de egymást nem zavarják, tehát nincs rivalizálás.

3.1. táblázat: A jószágok jellemzői

		Kizárás	
		van	nincs
Rivalizálás, versengés	van	Tiszta magánjavak	Közösen használt (szabad) javak
	nincs	Klubjavak, díjfizető javak	Tiszta közjavak

Környezetvédelmi szempontból – de a jóléti közgazdaságtan egésze szempontjából is – a tiszta közjavak és a *közösen használt (szabad) javak* jelentik a problémát. Ezek esetében, vagyis, amikor a kizárás nem lehetséges, merül fel a potyázás problémája. Az ilyen kizárásból fakadó nehézségek az ún. *kollektív cselekvési problémák* tipikus esetének minősíthetők. A kollektív cselekvési problémák (lásd Olson [1997]) lényege, hogy ugyan az adott jószág előállítása mindenkinek jó lenne, *ha* mindenki kivenné belőle a részét, vagyis az egy főre jutó haszon nagyobb, mint az egy főre jutó költség, de mivel mindenki jobban

járna, ha a többiek – nélküle – hoznák azt létre, így mindenki potyázni fog, senki nem tesz érte semmit (vagy csak nagyon keveset). Vegyük észre: azért potyáznak, mert nem lehet őket kizárni.

Jól ismert példája ennek a halászat, vagy a vadászat problémája: a tengeri halállomány vagy egyes állatfajok fogyása. Halásszuk, vadásszuk őket, mivel értékesek a fogyasztók számára, de nem tudjuk megakadályozni azt, hogy csak azok a halászok, vadászok (és főleg: annyian) jussanak hozzájuk, akik megfizetik ennek az árát. De szintén kollektív cselekvési problémát okoz az is, ha például egy környezetet károsító tevékenység ellen kellene bíróságon (például a tevékenység megtiltása érdekében) fellépni. Aki fellép, az vállalja a pereskedés költségeit, rászánja az idejét, energiáját, míg a többiek, akik a számukra kedvező döntésen szintén nyerne, nyugodtan „potyázhatnak”: ha a per sikeres, akkor megkapják a nekik jó dolgot, anélkül, hogy bármit tettek volna ennek érdekében; ha viszont a per sikertelen, akkor nem az ő erejük ment rá. A felek alapesetben<sup>23</sup> potyázni fognak.

Azt, hogy a felek miért potyáznak, a 3.2. táblázatban mutatjuk be. Ez egy klasszikus közjószág-problémát ábrázol, az ún. *fogolydilemmát*, amikor a potyázás domináns stratégia. (A fogolydilemma definíciója az, hogy a potyázás domináns stratégia.) *Domináns stratégián* azt értjük, hogy valaki számára egy adott döntés mindenképpen jobb, mint az alternatívái, függetlenül attól, hogy a társa hogyan dönt. Előző bírósági példánkban tegyük fel, hogy

- (i) ha egyetlen ember is fellép, biztosan betiltják a környezetszennyező tevékenységet, vagyis a siker nem függ attól, hogy egy vagy két ember perel-e,
- (ii) a környezetszennyező elleni fellépés annyi erőfeszítést követel, hogy egy embernek nem éri meg (az ő egyéni haszna kisebb, mint ez a költség),
- (iii) két embernek viszont már megérné – ha mindenkire csak fele annyi erőfeszítés jutna, akkor a haszon már meghaladná ezt.

Az egyszerűség kedvéért írjuk ezt fel számokkal! Tegyük fel, hogy a siker esetén elérhető, a környezetszennyezés megszüntetéséből fakadó haszon mindkét félnél 5. A fellépés költsége 6, amit a pert indító félnek, vagy feleknek állniuk kell. Vagyis ha együtt lépnek, akkor a fejenkénti nettó haszon 2, mivel 5 hasznot érhetnek el egyenként, és 3-3 költséget viselnek. Ha valamelyikük lép és a másik nem, akkor a perlő fél -1 nettó haszonhoz jut (5 hasznot kap cserébe a 6 költségért), míg a másik nettó haszna 5 (vége a környezetszennyezésnek,

23 A nem „alapesetekkel” később foglalkozunk.

és ez neki semmibe nem került). Míg ha egyikük sem lép, akkor sem haszon, sem költség nincs – marad a státus quo. Ezeket a nyereményeket – kifizetéseket, ahogyan a játékelmélet nevezi – írtuk be a 3.2 táblázatba. Minden cellában első helyre az 1. játékosét, utána a 2. féléét.

3.2. táblázat: *Fogolydilemma: fellépünk-e környezetszennyező ellen?*

		2. fél	
		fellép	nem lép
1. fél	fellép	2 ; 2	-1; <u>5</u>
	nem lép	<u>5</u> ; -1	<u>0</u> ; <u>0</u>

Az ilyen helyzetek elemzéséhez az ún. *Nash-egyensúlyt* kell megkeresni. Ez olyan helyzet, amelytől egyik félnek sem éri meg egyoldalúan eltérni. (Úgy találhatjuk meg, hogy előbb megnézzük, hogy a partner adott lépése mellett mi lenne a jobb döntés, és azt aláhúzzuk. Konkrétan: ha tudnánk, hogy a 2. fél fellép a bíróságon, akkor mi jobb az 1. játékosnak. Ezt az 1. oszlop kifizetéseinek összehasonlításaként kapjuk. Ha az 1. is fellép, akkor a kifizetése 2, ha nem, akkor 5. Utóbbi a jobb – húzzuk ezt alá! Nézzük ugyanezt arra az esetre, ha a másik biztos nem lép. A jobb a státus quo, mert 0 nagyobb, mint -1. Ugyanezt nézzük meg a 2. fél esetére. Előbb elemezzük le ezt az esetet, ha az 1. játékos fellép, majd azt, ha nem. Ha találunk olyan cellát, amelyben mind a két kifizetés alá van húzva, akkor az Nash-egyensúly.) Ilyen itt az, amikor egyik sem lép – vagyis a kölcsönös potyázás.

A közjavak lezárása kapcsán is érdemes felhívni a figyelmet néhány gyakori hibára. Egyrészt nem szerencsés összekeverni a közjavakat a közösen használt jóságokkal. A *tiszta közjavak* nem merülnek ki – éppen az volt a definíciónk, hogy amit az egyik elfogyaszt, az a másik számára elérhető mennyiséget nem csökkenti. A környezetszennyezés megszüntetéséből származó hasznunkat – tipikus esetben – nem csökkenti az, hogy mások is élvezik a tiszta környezetet. Ezzel szemben, amit az egyik marha megeszik, amit az egyik halász kifog, az a másik számára elérhetetlen – ez a közlegelő probléma, a *közösen használt (szabad) jóság* esete.

A tiszta közjavak problémája csak az, hogy nem érdemes őket létrehozni. A közösen használt erőforrások problémája ezen túlmenően az is, hogy ha esetleg létrejönnek, akkor gyorsan ki is merülnek. A tiszta közjavak nem pusztulnak attól, hogy többen élvezik őket.<sup>24</sup>

Másik gyakori tévedés az a leegyszerűsítés, hogy amennyiben valamit többen fogyasztanak egyszerre, ott automatikusan kollektív cselekvési problémát valószínűsítünk. Látni fogjuk nemsokára részletesen is: nem minden kollektív felépést követelő program vall kudarcot. De már itt is észrevehettük: a gond nem az, hogy egy jószágot sokan élveznek – a klubjavak tökéletesen tudnak működni piaci viszonyok között, mivel a kizárás révén elérhető, hogy mindenki fizessen érte.

### 3.4 A piaci kudarcok kezelése: Pigou-hagyomány

Az egyes természeti erőforrások túlhasználatának – a megengedhetőnél nagyobb elszennyezésének vagy megújulási rátáját felülmúló túlzott kitermelésének – közgazdaságtani magyarázata tehát alapozható vagy a 3.2 fejezetben tárgyalt külső gazdasági hatás (externália) jelenségére, ahogy az ebben a fejezetben bemutatott kollektív cselekvési problémára (a tiszta közjavak és a közösen használt – szabad – javak esetében fennálló kizárhatósági problémára) is. Ezen problémák felismerése és az, hogy a környezeti problémák leírhatók közgazdaságtani jelenségek segítségével, egyben a hatékony használat felé való elmozdulás kulcsát is megadhatják. Ha szerencsénk van, a közgazdaságtani probléma kezelhető valamilyen társadalmi-gazdasági eszközzel. E kezelés egyik elvi alapját mutatjuk be most.

Mint a 3.3.a (és a 3.6.a) ábrán láttuk, a pozitív externáliák esetén a piaci egyensúly kisebb lenne, mint a társadalmilag optimális. Hasonló a helyzet a tiszta közjavak és a közösen használt (szabad) javak esetén. A negatív externáliáknál (3.3.b és a 3.6.b ábra) a piac nagyobb mennyiséget állítana elő, mint ami társadalmilag hatékony lenne. A klasszikus jóléti közgazdaságtan ezért azt keresi, hogy miképpen lehetne úgy beavatkozni a piaci folyamatokban, hogy a végeredmény ne a piaci mechanizmus működése esetén várható, hanem a társadalmilag hatékony szint legyen. Pontosítsunk: ezt a beavatkozást

<sup>24</sup> Hirshleifer et al. a különbséget úgy ragadja meg, hogy a „közlegető tragédiája” a *versengő* fogyasztás következménye. Ellesszük egymás elől. A közjószág meghatározó jegye ezzel szemben a *párhuzamos fogyasztás*. (Hirshleifer et al. [2009], pp. 682-683)

a kormányzattól várja. A beavatkozás két klasszikus formája az adóztatás, vagy általánosabb megnevezéssel a gazdasági ösztönzők használata, és a közvetlen előírások megadása.

Ezt a megoldást a továbbiakban *Pigou-i hagyománynak* fogjuk nevezni – így emlékezve meg ezen megoldások első nagy leírójáról, propagálójáról, Arthur Cecil Pigouról (University of Cambridge iskolateremtő közgazdásza, 1877–1959). Ezzel a Pigou-i hagyománnyal állítjuk majd szembe a későbbiekben, a Ronald Harry Coase műveiből kinövő rivális közgazdaságtani megközelítést, amit az egyszerűség kedvéért *intézményi közgazdaságtaninak* fogunk nevezni.

A Pigou-i hagyományt könnyen megérthetjük, ha újra szemügyre vesszük a 3.3.b és a 3.6. ábrát. Ezen azt látjuk, hogy a negatív externália miatt nem a társadalmilag hatékony  $Q'$  mennyiség cserél csak gazdát a piacon, hanem az azt meghaladó  $Q^*$  mennyiség. A kormányzat feladata, hogy valahogy elérje a mennyiség  $Q'$ -ra csökkenését. A legegyszerűbben ez két módszerrel érhető el: közvetlen előírással vagy adóztatással (valamilyen más gazdasági ösztönzővel). A *közvetlen előírás* – első látásra egyszerűbb módon – megadja, hogy a piacra maximum  $Q'$  mennyiség kerülhet. (Vagy ha más, környezettechnológiai előírást alkot is – ahogy az a gyakorlatban általában történik –, a közgazdaságtanilag értékelhető hatás ugyanez lesz.) Hasonlóképpen a közvetlen előírás a klasszikus megoldás a közösen használt (szabad) javak problémájára, a közlegető tragédiájára is: meg kell adni, hogy ki, mikor, mennyi tehenet ereszthet ki a rétre; ki, mikor, milyen módszerrel, mire vadászhat, mit halászhat (esetleg, hogy egyszerre hány vadat ejthet el, mennyi halat foghat ki).

Ez az előírás persze rengeteg részletkérdést vet fel. A legfontosabb: hogyan oszoljon meg ez a mennyiség a különböző egymással versengő szolgáltatók között. (Piaci verseny esetén az ezért nem lenne probléma, mert ott – definíció szerint – mindenki annyi jószágot ad el, amennyit adott áron akar. Ne feledjük: minden olyan jószágot, amelyet a gyártója, eladója már az adott ár alatt is eladna, az adott áron is el fog adni. Ennél többet, vagyis számára ennél többet érő, ennél drágább jószágot pedig nem is akarna ezen az áron értékesíteni.) A közvetlen előírás miatt kialakuló magas ár mellett a keresett mennyiséghez képest többen – még a piaci egyensúlyinál is többen – szeretnének eladni. Valahogy el kell dönteni, hogy ki és mennyit adhat el a sok potenciális eladó közül. Egyben fel is kell lépni azok ellen, akik nem férnek bele ebbe a kvótába (vagyis mennyiségi korlátba), vagy azon felül akarnak terméket piacra vinni. (További problémákra a közvetlen előírást illetve az adóztatást részletesen elemző 8. és 9. fejezetben majd kitérünk.)

A másik megoldás az ún. *Pigou-féle adó*. Ez azt követeli, hogy vessünk ki minden termékre akkora adót, amekkora extern hatást az okoz. Például, ha a 3.6.b ábrán a figyelembe nem vett külső költség  $T$ , akkor legyen ekkora az adó. (Az ábrán a  $T$  már erre utal – a továbbiakban a közgazdaságtani hagyománynak megfelelően ezzel fogjuk jelölni, a tax [adó] angol szóból.) Ez egy mennyiségi adó, mert az adó alapja az eladott mennyiség, mértéke pedig mennyiségi egységenként  $T$ . Ezt minden eladónak be kell fizetnie, ezért a költségei közé ez az elem beépül. Könnyű belátni, hogy ez az adó az elfogadási hajlandóságát, vagyis azt az összeget, amelyért éppen megválna valaki az adott jószágtól pontosan  $T$ -vel emeli meg. A példa kedvéért: ha egyébként az elfogadási hajlandósága 100 lenne, az adó pedig 50, akkor ő nem fogja a jószágot 150-es ár alatt eladni. Ez szükséges ugyanis ahhoz, hogy az adó befizetése után megmaradjon neki az a minimális összeg, amelyért cserébe már hajlandó lemondani a jószágról. Látjuk a 3.6.b ábrán, hogy ha az elfogadási hajlandóság egységesen  $T$ -vel nő, akkor a kínálati függvény is ennyivel tolódik felfelé, és az új egyensúly éppen a társadalmi optimumban lesz.

A Pigou-i hagyományt, a két eszköz ilyen bemutatását az utóbbi időben több kritika érte, amely kritikával ebben a kötetben bőségesen fogunk majd találkozni. Az egyik az intézményi közgazdaságtan kritikája, a másik a közösségi döntések elméletéé.

R. Coase és az írásai nyomán kialakuló *intézményi gazdaságtani*, ezen belül a *joggazdaságtani irányzat* arra hívja fel a figyelmet, hogy a közvetlen előírásokon és az adózáson kívül más eszközök is vannak. Például a tulajdonba adás, a felek közötti önkéntes megállapodások elősegítése vagy a kártérítés. Ezeket az eszközöket későbbiekben részletesen tárgyaljuk majd. Itt azonban hadd utaljunk csak a legfontosabb, már látott kritikára: a jóléti közgazdaságtan, a Pigou-i hagyomány a szennyező, károkozó és az áldozat megkülönböztetéséből indul ki. Abból látszik ez, hogy az externáliát, illetve a potyázás problémáját úgy kell kezelni, hogy a károkozó tevékenységét változtatjuk meg. Coase állítása: amíg nem döntjük el, hogy az orvosnak vagy a cukrásznak van joga ott lenni, addig nincs károkozó és áldozat. Ezért az érvelést sem építhetjük arra, hogy a károkozónak mindig fizetnie kell.

A másik nagyon fontos eltérés a két modell között piacelfogásuk lesz. Láttuk például a monopólium elemzésekor, hogy a jóléti közgazdaságtanban, a Pigou-i hagyományban a piac alapja az, hogy senki nem tudja befolyásolni az árakat. Amennyiben ezt bárki megteszi, az egyensúlytól eltérő ár marad fenn, akkor a piaci mechanizmus már sérül. (Ez a „sérülés” persze lehet hatékony is, például, amikor a kormányzat tudatosan korlátozza a piaci tevékenységet, vagy



adók kivetésével tudatosan befolyásolja a piacon kialakuló árakat.) A Coase-i hagyomány ezzel szemben megengedi, hogy a piaci árakat befolyásolják a felek. Érzékeltessük az eltérést egy példával: ha az eladó és a vevő alkudozik egy ingatlan vételáráról ez a Pigou-i hagyomány szerint azt jelenti, hogy a piac nem működik tökéletesen, nem diktálja az árakat, az a felek megállapodásától függően lehet magasabb vagy alacsonyabb – az intézményi közgazdaságtan viszont ebben nem valami, a tökéletes piactól eltérő anomáliát lát, hanem a gazdaság, a társadalom természetes működési rendjét. A Pigou-i megközelítés minden olyan lépésben, amely a piaci cserébe beavatkozik, kormányzati beavatkozást lát (persze ez a beavatkozás sokszor kívánatos és hatékony szerintük). Ezzel szemben az intézményi közgazdaságtan számára az, hogy a jog megszabja ezeknek az alkuknak a kereteit (például azt, hogy nem hazudhatnak egymásnak a felek) az nem a piac korlátozása, hanem kifejezetten a piaci tranzakciókat elősegítő lépés. Éppen ezért a továbbiakban nem is nagyon bukkan majd fel könyvünkben a tökéletes piac és a jogi beavatkozás megkülönböztetése, inkább a különböző jogi eszközök, policy-eszközök szerepéről fogunk beszélni: a tulajdonjogról, a szerződési jogról, a kártérítésről, a kormányzati előírásokról, adókról. A *kormányzati beavatkozást* abban az értelemben használjuk majd, mint amely túl van a klasszikus, tipikusan a bíróságok által az adott ügyekben utólag kikényszerített magánjogi eszközökön.<sup>25</sup> A kormányzati beavatkozás-kor ezekkel szemben előre meg akarjuk szabni, hogy a felek mit csináljanak, és büntetjük őket, ha ettől eltérő lépéseket tesznek (például a megengedettnél több jószágot visznek a piacra).

A *közösségi döntések elmélete* a Pigou-i hagyományt elsősorban az ún. *Nirvána-tévedés* miatt kritizálja. Ez a tévedés egy logikai hibára utal: abból, hogy valamiről belátjuk azt, hogy nem működik jól, még nem következik, hogy a mechanizmust le kell cserélni egy másikra. A jóléti közgazdaságtan gyakori tévedése: abból, hogy a piac nem hatékony, nem következik az, hogy a hatékonyság azt követeli, hogy változtassuk meg annak működését. Ha így érvelünk, akkor elfeledkezünk arról, hogy az alternatívának is megvannak a maga hibái. Ha így érvelünk, akkor úgy tekintjük, mintha az egy hibátlanul működő, a Nirvánára emlékeztető csodálatos rendszert állíthatnánk a piaci helyébe. Holott lehet, hogy az adott problémát az sem tudja kezelni. Látunk majd környezeti problé-

25 Például a hazugság tilalma csak annyit jelent, hogy a szerződésre hazugsággal rávett fél, ha akar, utólag bíróságtól kérhet segítséget, tőle kérheti azt, hogy érvénytelenítse a szerződést. Hasonlóképp a kártérítés lényege is az, hogy a már bekövetkezett kárt, bizonyos esetekben, utólag megtéríteti. Amíg nincs kár, addig csak azért, mert szerinte egy tevékenység veszélyes, nem lép fel ellene.



mákat, amelyeket az állami beavatkozás csak elmélyített – például sok korábban köztulajdonban álló erdőt épp azt követően taroltak le, hogy az állami kézbe, állami ellenőrzés alá került. Látunk majd olyan eseteket, amikor a kormányzati beavatkozás ugyan egy problémát valóban kezel, de helyébe más, a szabályozás miatti problémák lépnek. Ilyen például a lobbik hatása, amelyek a környezetvédelmi szabályokat is a saját egyéni érdekeiknek megfelelően alakítják.

### 3.5 Összefoglalás

A fejezetben áttekintettük a környezeti problémák közgazdaságtani magyarázatának klasszikus megközelítési módját. Melynek alapja annak a megértése, hogy a piac bizonyos feltételek között ugyan hatékonyan működik (lásd a jóléti közgazdaságtan tételeit), de amikor ezek a „bizonyos feltételek” nem teljesülnek, akkor piaci kudarcok lépnek fel, például a természeti javak nem optimális használatát okozva. A környezet-gazdaságtan egyik fő feladata az, hogy ezen piaci kudarcokra rámutasson – és megoldásokat is próbáljon kínálni. Láttuk, hogy a környezetgazdaságtan esetében két piaci kudarc kiemelt jelentőségű: az externália és a közjóság vagy közlegelő probléma.

Externália esetén a gond abból származik, hogy a piaci kereslet és kínálat nem tartalmazza egy adott csere, tevékenység, emberi döntés összes következményét – a költségek és a hasznok egy része a cserében nem érintettekre jut. Az externália a piacon nem jelzett, piacon kívüli hatás. A negatív externália tankönyvi példája általában épp a környezetszennyezés. Láttuk azonban azt is, hogy függetlenül attól, hogy a piacon ilyen hatások vannak, ezeket nem kell feltétlenül felszámolni – a környezetszennyezés optimális szintje sem nulla. Coase externáliadefiníciója pedig arra hívta fel a figyelmet, hogy még az olyan nyilvánvalónak látszó helyzetekben is, mint a környezetszennyezés, az externália mindig kétoldalú: a szennyezést is megtilthatjuk, de az „áldozat” is tehet lépéseket a kárai enyhítése érdekében.

A közjavak, a közlegelők esetében a fő probléma a potyázás: megpróbálni a hasznokat úgy megszerezni anélkül, hogy a számunkra jó dolog előállítására vagy fennmaradására érdekében erőfeszítéseket tennénk. A közösen használt erőforrások esetén senki sem akarja korlátozni a saját hasznát – nem lesz „balek”, aki hagyja, hogy a többiek learassák a javakat még azelőtt, mielőtt ő is kiveszi belőle a magáét. Ő is sietni fog, „amíg még van”, ezért ő is hozzájárul a gyors pusztuláshoz. A közjavak esetében egyedül senki nem vállalja egy olyan lépés

(mondjuk egy környezetvédelmi per) költségeit, amelynek a sikeréből a többiek is hasznot húznak. Inkább ő is ki fog várni, és a közjószág létre sem jön – mert mindenki a „balekra” vár.

A jóléti közgazdaságtan, a Pigou-hagyomány megoldási javaslata ezekre a piaci kudarcokra a kormányzati beavatkozás: kötelezze a kormányzat a környezetszennyezés leállítására, korlátozására a szennyezőt; korlátozza (vagy tiltsa meg) a közösen használt erőforrás használatát (mondjuk a halászatot); tegye kötelezővé a részvételt a közjószágok előállításában; adóztassa meg azokat, akik a többieknek kárt okoznak (például környezetet szennyeznek), vagy akik nem akarnak közvetlenül részt venni a közjószág előállításában. A következő fejezetekben látjuk majd, hogy ez a beavatkozás-párti érvelés miért túlzottan is egysíkú és leegyszerűsített.

### Irodalomjegyzék

Bishop, William [1982]: Economic Loss in Tort, *Oxford Journal of Legal Studies*, 2, pp. 1–29.

Buchanan, James M. – William C. Stubblebine [1992]: Külső gazdasági hatások (Externáliák), in: Buchanan, J. M.: *Piac, állam, alkotmányosság*, KJK, Budapest

Bussani, Mauro – Vernon Palmer – Francesco Parisi [2003]: Liability for pure financial loss in Europe: An economic restatement, *American Journal of Comparative Law*, 51, pp. 113–62.

Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Craswell, Richard [2006]: Taking Information Seriously: Misrepresentation and Nondisclosure in Contract Law and Elsewhere. *Virginia Law Review*, 92, pp. 565–632.

Cullis, John – Philip Jones [2003]: *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest.

Dari-Mattiacci, Giuseppe – Hans-Bernd Schafer [2007]: The core of pure economic loss, *International Review of Law and Economics*, 27, pp. 8–28.

De Mot, Jef [2009]: Pure Economic Loss. in: Faure, M. (ed.), *Tort Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Faure, Michael [2001]: *Environmental Law and Economics*. The Institute for Transnational Legal Research. Maastricht.

Hardin, Garrett [1968]: The Tragedy of the Commons. *Science*, 162, pp. 1243–1248.

Heyne, Paul – Peter Boettke – David Prychitko [2004]: *A közgazdasági gondolkodás alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Hirshleifer, Jack – Amihai Glazer – David Hirshleifer [2009]: *Mikroökonómia – Árelmélet és alkalmazásai*. Osiris Kiadó, Budapest.

Kerekes Sándor [2009]: *A környezet-gazdaságtan alapjai*. Aula Kiadó, Budapest.

Lehoczki Zsuzsa [1988]: Externáliák. in: Kopányi Mihály (szerk): *Mikroökonómia*. Kézirat.

Lehoczki Zsuzsa [1990]: Externáliák. in: Kopányi Mihály (szerk): *Mikroökonómia*. Budapest, Aula.

Mankiw, Gregory N. [2011]: *A közgazdaságtan alapjai*. Osiris, Budapest.

Menell, Peter S. [2000]: Intellectual Property: General Theories. in: Bouckaert, Boudewijn De Geest, Gerrit (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics*, Volume II. Civil Law and Economics, Cheltenham: Edward Elgar.

Milgrom, Paul – John Roberts [2005]: *Közgazdaságtan, szervezetelmélet és vállalatirányítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Olson, Mancur J. [1997]: *A kollektív cselekvés logikája*. Osiris, Budapest.

Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*, 8<sup>th</sup> edition. New York, NY.: Aspen Law and Business.

Shavell, Steven [2004]: *Foundations of Economic Analysis of Law*, Cambridge, MA: Belknap Press.

Stiglitz, Joseph E. [2000]: *A kormányzati szektor gazdaságtana*. KJK-Kerszöv, Budapest.

Swanson Timothy – Andreas Kontoleon [2000]: Nuisance. in: Bouckaert, Boudewijn and De Geest, Gerrit (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics*, Volume II. Civil Law and Economics, Cheltenham: Edward Elgar.

Varian, Hal. R. [2001]: *Mikroökonómia középfokon*. Akadémiai Kiadó, Budapest.



## 4. FEJEZET: TRANZAKCIÓS KÖLTSÉGEK ÉS A COASE-TÉTEL

A környezeti problémák megoldásában a Pigou-hagyomány ismerete és alkalmazása a hatékony társadalmi működés eléréséhez szükséges, de nem elégséges. Azzal, hogy a környezetszennyezés jelenségeiben felismertük az externáliák és a potyázás hatásait, s tudjuk, hogy azokat elvileg hogyan csökkentjük, még nem azonosítottunk minden, a jelenség előállásáért felelős tényezőt. További problémát jelent ugyanis, hogy a környezethasználatban érintett feleknek a jóléti közgazdaságtani optimum elérése érdekében teendő lépései, azaz együttműködésük nem költségmentes. Ezt nevezzük a tranzakciós költség problémájának, amit a közgazdaságtani irodalomban először Ronald Coase írt le. A *Coase-tétel* és a tranzakciós költség a jóléti közgazdaságtani irodalomban, a Pigou-i hagyományban is központi szerepet kapott az utóbbi időben.

A legegyszerűbb értelmezés szerint a tétel azt mondja ki, hogy amennyiben a tranzakciós költség nulla (az egyszerűség kedvéért tranzakciós költségen általában a szerződéskötés, az alku – a mi esetünkben a környezethasználatról való megállapodás – költségeit értik), akkor a felek közötti szabad alku hatékony végeredményhez – a mi szempontunkból optimális természeti erőforrás-felhasználáshoz vagy szennyezéshez – vezet. Ezt a végeredményt mindképpen eléri az alku, függetlenül attól, hogy „kié a jog”, a jogrendszer előzetesen miként definiálta a környezethasználattal kapcsolatos jogosultságokat.<sup>1</sup> Utóbbit megértéséhez idézzük fel a 3.2.2 fejezetben látott (egyébként Coase művéből átvett – Coase [1960/2004], pp. 151–154.) példát, a *Sturges versus Bridgman*-esetet. A példa egy orvosi praxisról és az azt externália révén zavaró (zajos) cukrászműhelyről szól – de szólhatna bármi más olyan esetről is, ahol az egyik ember tevékenysége csökkenti egy másik szereplő jólétét. A szóban forgó esetben mindegy, hogy a jog a cukrást védi, tehát neki joga van az eredeti helyen, az orvosi rendelő mellett működtetni az üzemét, vagy az orvost, tehát a cukrásznak el kell (kellene) költöznie, a végeredmény ugyanaz lesz. Ha a cukrásznak nagyobb költség költözni, akkor maradni fog, ha az orvosnak nehezebb, drágább a költözés, akkor a cukrász költözik el. (Az egyszerűség kedvéért fel-

---

<sup>1</sup> Lásd például: Kerekes [2009], p. 128

tesszük, hogy az externália csökkentésére nincs más lehetőség – pl. zajvédő falszigetelés –, mint valakinek az elköltözése.) Négy lehetőség van tehát, mint azt a 4.1. ábra mutatja:

- amikor olcsóbb a cukrásznak költözni és a jog őt védi, vagyis nem kéne költöznie, akkor az orvos tud olyan ajánlatot tenni, hogy kifizeti a költözés költségét (esetleg egy kicsit többet is – hiszen ne feledjük, ebben az esetben, ha a cukrász marad, az neki nagyobb veszteséget jelent) és a cukrász el fog költözni;
- amikor olcsóbb a cukrásznak költözni és a jog az orvost védi (a cukrásznak be kell szüntetni helyben a működést), akkor a cukrász költözni fog;
- amikor olcsóbb az orvosnak költözni és a jog a cukrászt védi, akkor a cukrász helyben marad, és az orvos elköltözik
- amikor olcsóbb az orvosnak költözni és a jog őt védi, akkor a cukrász tud olyan ajánlatot tenni, hogy kifizeti a költözés költségét (esetleg egy kicsit többet is) és az orvos el fog költözni.

		Kit véd a jog?	
		Cukrászt	Orvost
Kinek kisebb a költsége?	Cukrásznak	cukrász költözik / orvos fizeti	cukrász költözik (saját költségére)
	Orvosnak	orvos költözik (saját költségére)	orvos költözik / cukrász fizeti

4.1. ábra: A *Sturges v Bridgman*-eset megoldásai a Coase-tétel szerint

A példán könnyen megérthetjük a „nincs tranzakciós költség” feltétel jelentését is. Amikor azt mondtuk, hogy az orvos vagy a cukrász tud olyan ajánlatot tenni, akkor emögött egy egyszerű összefüggés húzódott meg: ha neki kellene költöznie, az többbe kerülne, mint a másiké, ezért olcsóbb neki kifizetni a másik költözésének költségét, mint magának elköltözni. Az üzleten ő nyer – megspórol valamennyi pénzt, erőforrást. Ha ebből a többletből egy kicsit átenged a másiknak, vagyis nemcsak a költözés költségét fizeti ki, hanem annál kicsivel többet, akkor a költözésen a másik is nyer. A tranzakciós költség nulla feltételezés csak azt jelenti, hogy amennyiben ilyenek a viszonyok, akkor lesz megegyezés. Vagyis ha akinek költöznie kellene, drágább ezt megtennie, mint annak, aki jogosult lenne maradni, akkor a két fél meg fog egymással egyezni abban,

hogy mégis inkább a jog által védett személy költözik el (kellő kompenzációért cserébe). A tranzakciós költség nélküli világ azt jelenti, hogy amennyiben *a tranzakció költsönösen előnyös, akkor az létre is jön*.

Ezt a tételt sokan úgy értelmezik, hogy Coase tagadja a kormányzati beavatkozás szükségességét, hiszen a felek közötti szabad alku optimális megoldáshoz vezethet.<sup>2</sup> A kritika persze azonnal rámutat, hogy a Coase-tétel irreális feltételezéseken nyugszik, mert a szerződéskötés költsége soha nem nulla. De Coase semmi ilyet nem állított.

Coase ugyan elismerte, hogy klasszikus cikkéből (Coase [1960/2004]) valami ilyesmit ki lehet olvasni, de munkája központi gondolatát saját maga éppen úgy foglalta össze, hogy nem az a kérdés, hogy mi lenne egy tranzakciós költségek nélküli világban, hanem a tranzakciós költségek mibenlétére, szerepére, esetleg csökkentési lehetőségeire kellene a figyelmünket fordítani:

„Nincs értelme, hogy sok időt pazaroljunk egy ilyen [tranzakciós költségek nélküli] világ tulajdonságainak kutatására. Az érveim inkább arról szólnak, hogy a létező világ közgazdasági elemzéséhez szükség van a pozitív tranzakciós költségek bevezetésére. Nem ez volt a cikkem hatása. A folyóiratokban megjelenő kiterjedt elemzések szinte kizárólag a „Coase-tételre” korlátozódtak, azaz a nulla tranzakciós költségek mellett működő világra.” (Coase [1988a/2004], p. 29.)

A mostani fejezet Coase, illetve az ún. tranzakciós költségek irodalma nyomán megpróbálja ezt a Coase-i ajánlást követni: definiálni a tranzakciós költségeket, megérteni szerepüket. Utóbbihoz szükséges, hogy kimondjuk a Coase-tételt, vagyis megmutassuk, hogy az általunk ismert világgal szemben milyen lenne az a gazdaság, társadalom, ahol nem lenne tranzakciós költség. Ennek alapján ki-kí eldöntheti, hogy szeretne-e egy ilyen világban élni. (Azt, hogy hatékony lenne, azt a tétel kimondja, hogy az egyéb etikai, igazságossági megfontolások alapján megfelelő világ lenne-e ez, azt nem a közgazdász dolga meghatározni – ki-kí a saját értékrendje szerint dönthet.) Amit a közgazdaságtan, joggazda-

2 Lásd például: Kerekes [2009], pp. 128–131.

Máshol: „[Coase] elmélete azonban inkább intellektuális játék, semmint a valóságot tudomásul vevő javaslat.” – érvel Kiss [1994] (p. 77.). Egy újabb munkájában Kiss felhívja a figyelmet: annak ellenére, hogy Coase szerint bizonyos feltételek mellett nincs szükség állami beavatkozásra, a környezet-gazdaságtan szinte kizárólag csak állami beavatkozásokkal operál. (Kiss [2003], p. 76).

Megint máshol: [A Coase-tételre épülő eszköz,] „A szennyezési jogok piaca alkalmatlan a környezet védelmére.” Boda, [2004], p. 83–88.

ságtan megtehet, és meg is tesz, az annyi, hogy megmutatja: milyen lépésekkel lehet közelíteni efelé, vagyis milyen eszközökkel lehet csökkenteni a tranzakciós költségeket.

A fejezet felépítése ezt az utat fogja követni. Először megpróbáljuk definiálni a Coase-tételt. Látjuk majd, hogy több definíciója van – a Coase által is elfogadott (először G. Stigler írásában) megjelent technikai definíció mellett megmutatjuk az irodalomban ma – gyakorlati alkalmazhatósága miatt – leginkább elterjedt két változatot. Látjuk majd, hogy ezek egymással nem teljesen kompatibilisek. A különbség megértéséhez a tranzakciós költség (eddig általunk sem pontosan használt) fogalmát kell jobban megvizsgálni. A tranzakciós költségek kapcsán is két modellt fogunk bemutatni: az ún. szerződési modellt, amely a tranzakciós költségeket a szerződéskötés költségeiként értelmezi, és az ún. tulajdoni modellt, amely (nagyon leegyszerűsítve) azt állítja, hogy a tranzakciós költség akkor nulla, ha az emberek a jogait költségmentesen meg tudják védeni.

## 4.1 A Coase-tétel formái

Coase ugyan maga a klasszikus művében nem mond ki semmiféle tételt, de később, amikor szembesül vele, hogy mindenki a Coase-tételt próbálja definiálni, akkor G. Stigler definícióját (Stigler [1966], p. 113.) teszi magáévá, igaz kicsit megváltoztatva: „nulla tranzakciós költségek mellett az egyéni és társadalmi költségek egyenlők lesznek” (Coase [1988b/2004], p. 218.). Ha visszaidézzük a 3.2 és a 3.3 ábrát, akkor emlékezhetünk, hogy az externáliák és a közjavak problémája éppen abból fakadt, hogy az egyéni fizetési és elfogadási hajlandóságon alapuló keresleti és kínálati függvények nem tükrözték az összes társadalmi hasznot és költséget. Ezért a társadalmi kínálati és keresleti görbe eltért a piacitól, a társadalmi optimum nem esett egybe a piaci kereslet és kínálat kölcsönhatásaként kialakuló piaci egyensúllyal. Vagyis a Coase-tétel ebben a Stigler-i formájában éppen azt mondja ki, hogy ha nincs tranzakciós költség, akkor ez az eltérés megszűnik.<sup>3</sup>

A Coase-tétel ebben a formájában egyszerű tautológia lenne: ha nem lenne tranzakciós költség – amiről egyelőre nem tudjuk pontosan micsoda –, akkor nem lenne externália- és potyázás-probléma. (Tegyük hozzá: a többi piaci ku-

3 A tétel ugyan csak a költségoldalról beszél, de értelemszerűen ugyanez vonatkozik a haszon oldalra is. (Emlékezzünk, hogy a költséget magát is mindig – elmaradt – haszonként értelmezzük!)



darc is eltűnne, vagyis nem lenne monopólium és információs probléma sem.) A tétel gyakorlati jelentőségét éppen abból nyeri, hogy más megfogalmazásokban lényegesen izgalmasabb állításokhoz vezet. A Coase-tétel rengeteg megfogalmazása létezik<sup>4</sup>, de számunkra most két viszonylag általános megfogalmazás érdekes: a hatékonysági és az invariancia verzió. Ezeket fejtjük ki, illetve példákkal értelmezzük itt.

#### 4.1.1 Gyenge Coase-tétel: hatékonysági verzió

A gyenge (hatékonysági) Coase-tétel azt mondja ki, hogy amennyiben

- (a) az alkuban részt vevő felek jogai ex ante pontosan szabályozottak és ismertek, valamint
- (b) a tranzakciós költség nulla, akkor  
a felek szabad alkuja révén létrejövő végeredmény mindig Pareto-hatékony lesz.

A tétel abból indul ki, hogy a felek jogai pontosan szabályozottak, vagyis mind a két fél pontosan tudja, hogy mivel rendelkezik, illetve, hogy mire kell alku során, kompenzációval a másik felet (többieket) rábírní. Láttuk az előbb: ez azt követeli, hogy mind a cukrász, mind az orvos tudja, hogy kinek kellene elköltöznie. Általánosabban és a környezeti problémára vonatkoztatva: a jogrendszernek definiálnia kell(ene), hogy ki, mikor, hogyan használhatja a természeti környezetet, vagy annak milyen minőségéhez van joga. A környezetszennyezés problémája tehát nem csak abból fakadhat, ha a tranzakciós költségek megjelennek és akadályozzák az alkut, hanem abból is, ha a felek jogai nincsenek, vagy nem pontosan vannak meghatározva. A példánkban a megoldást akadályozná, ha nem lenne világos, hogy a cukrásznak van-e joga az adott zajosságú berendezést működtetnie, vagy az orvosnak van joga rendelője üzemeltetéséhez a megfelelő csendhez. A jogrendszerek ugyan néha kimondják az „egészséges”, „tisztá” környezethez való jogot (a magyar Alaptörvényben is szerepel az emberek „egészséges környezethez való joga”<sup>5</sup>), de amikor ez a jog más jogokkal ütközik (például a vállalkozás, a munka szabadságával), akkor komoly vitát generálhat például, hogy milyen zajosságú berendezés az, ami megsérti az előbb említett jogot.

4 Egy gyűjtés Medema –Zerbe [2000], pp. 837-838.

5 Magyarország Alaptörvénye, XXI. cikk, (1) bekezdés.

A tranzakciós költség fogalma egyelőre maradjon az, amit a fejezet bevezetőjében láttunk: semmi nem akadályozza a kölcsönösen előnyös cserét.

Lássuk, hogy ebben az esetben, igaz-e a tétel, próbáljuk meg tesztelni. Az *kísérleti közgazdaságtanban*<sup>6</sup> találunk erre példákat. Az egyik híres kísérlet az ún. ultimátum-alku játék. Ez olyan játék, amikor a két fél közül csak az egyik tehet ajánlatot; a másik ezt nem módosíthatja, vagyis ellenajánlatot nem tehet, hanem csak az elfogadás vagy elutasítás között választhat. Nézzünk erre két kísérletet. Mind a kettőben párokba sorolták a játékosokat (ezek általában a kísérletet végző egyetemi tanár diákjai). Az elsőben a pároknak megmondták, hogy kaphatnak egy meghatározott (nem túl nagy) összeget. Az egyik játékos feladata volt megmondani, hogy milyen arányban osszák azt fel, míg a másik volt az, aki dönthetett arról, hogy az adott felosztás mellett kéri-e a pénzt. Ha igent mondott, akkor olyan arányban osztottak, ahogyan ezt az 1. játékos ki-mondta. Ha nemet mondott, akkor nem kaptak semmit. Az eredmény az, hogy az esetek 92%-ban az 2. játékos igent mondott.<sup>7</sup>

A második játékban a helyzet annyiban változott, hogy a pénzt akkor kapták meg, ha a 2. játékos ivott egy nem túl gusztusos színű folyadékból. Itt is megmondták: ha iszik, akkor a két fél összesen mennyi pénzt kap – és az 1. játékos mondhatta meg, hogy mennyit kap ebből az ivó fél, és mennyit tart meg ő magának. Az összeg akkora volt, hogy feltehetjük, azzal bőven rá lehetett venni a 2. játékost arra, hogy igyon. Az eredmény szerint az esetek majd 90%-ban a 2. játékos ivott.<sup>8</sup>

Mindkét játék azt mutatja tehát, hogy a hatékonysági tétel igaz. Ha tudunk olyan helyzetet teremteni (azon túl, hogy a kezdeti jogosultságok egyértelműen adottak), amikor a tranzakciós költség alacsony, akkor az esetek többségében hatékony döntés születik.<sup>9</sup>

6 A kísérleti közgazdaságtan elsősorban azzal próbálkozik, hogy megvizsgálja steril körülmények között (vagyis, amikor a zavaró hatások valószínűsége minimális) hogyan reagálnak bizonyos változásokra, ösztönzőkre az emberek. Igazolható-e az, hogy valóban (a 2. fejezetben bemutatott) racionális reakciókat adnak.

7 Lásd Hoffman–Spitzer [1982, 1985, 1986].

8 Lásd Coursey et al. [1987].

9 Nem mindig, hiszen még az ilyen kísérletekben sem tudunk kizárni minden zavaró tényezőt. A társadalomtudományi törvények ezért soha nem arról szólnak, hogy a való életben mi fog történni, hanem csak arról, hogy *valószínűleg* mi fog történni.

Tegyük azonban hozzá: az eredményeket lehet másképp is értelmezni, ha figyelembe vesszük, hogy a pénzelosztás milyen gyakran volt az egyenlőhöz közeli. Az első játékban például a kísérlet kicsit összetettebb volt. A 2. játékos aközött választhatott, hogy ő kap 5-öt, vagy ketten együtt 8-at. Az 1. játékos annak érdekében, hogy rávegye partnerét, hogy inkább a 8-at válassza, ajánlatot tett annak elosztására. Azt feltételeznénk, hogy minimum 5-öt ajánlanlott, hiszen ha a magasabb összeget választja, azzal a döntéshozó is jobban járt volna. Az eredmény azonban az lett,

Mielőtt továbblépünk, idézzük vissza a Pareto-hatékony helyzetekről a második és a harmadik fejezetben látottakat. Pareto-hatékony állapot végtelen sok van – láttuk a 3.1.2 pontban, hogy amennyiben más a jövedelemelosztás, akkor más Pareto-hatékony (és egyben piaci egyensúlyt jelentő) helyzet alakul ki. A gyenge (hatékonyági) tétel csak azt fogja elmondani, hogy *valamelyik* hatékony állapotban fogják a felek végezni. Nem mondja meg, hogy melyikben. Erről – áttételesen – az erős tétel szól.

#### 4.1.2 Erős Coase-tétel: invariancia

Az erős (invariancia-) Coase-tétel értelmében: amennyiben

- (a) az alkuban résztvevő felek jogai ex ante pontosan szabályozottak és ismertek, valamint
- (b) a tranzakciós költség nulla, és
- (c) vagyoni hatás nem jelentkezik, akkor  
a felek szabad alkuja révén létrejövő végeredmény mindig Pareto-hatékony és ugyanaz lesz, függetlenül attól, hogy kezdetben melyik fél milyen jogokkal rendelkezett.

Az erős (invariancia-) tétel tovább megy, mint a gyenge. A gyenge (hatékonyági) tételből implicit módon az következik, hogy ha másnak adjuk a jogokat, akkor más, de hatékony végeredményt kapunk. Az erős tétel azt állítja, hogy a végeredményt ezzel nem tudjuk befolyásolni.

Lássuk erre vonatkozóan Coase egy másik híres példáját. Két egymás melletti telek közül az egyik egy állattartóé, aki marhákat tart, a másik pedig egy növénytermesztőé, aki beveti azt. Az extern hatás az, hogy a marhák időnként (amikor inni mennek) átmennek a szomszéd telekre, és letapossák a növényeket. Ha a szabály az állattartót védi (ez az ún. *open ranch* szabály), akkor a marhák oda mennek, ahova akarnak, az állattartó nem tartozik felelősséggel a marhái által okozott kárért, nem kell megtérítenie azt. Következésképp: ha ez a növénytermesztőt zavarja, akkor védekezzen ő – építsen ő kerítést, vagy ne vesse be a földjét (használja másra, amiben az állatok nem tudnak kárt tenni).

---

hogy a legtöbb esetben 4-4 arányú megosztást javasolt, amit a másik el is fogadott.

Ha ezt is figyelembe vesszük, akkor az eredmény nem(csak) azt mutatja, hogy hatékony eredmény alakul ki, hanem azt is, hogy a felek hajlanak az egyenlőségre. A 2. játékos nem biztos, hogy azért választotta a 8-as kifizetést, mert az hatékonyabb: lehet, hogy zavarta az egyenlőtlenség, ami akkor alakult volna ki, ha ő 5-öt kap a másik pedig semmit.

Ha a szabály a növénytermesztőt védi (ez az ún. *closed ranch* szabály), akkor az állattartónak meg kell térítenie a növénytermesztőt ért kárt, vagy neki kell megakadályozni a kár létrejöttét, például kerítésépítéssel.

A gyenge tétel szerint *elképzelhető*, hogy amennyiben a jogokat kezdetben az állattenyésztőnek adjuk, akkor más lesz a végeredmény, pontosabban: vélhetően több marhát tarthatnak majd, és kevesebb földet vetnek be, mint ha a jog a növénytermesztőt védené. Az invarianciatétel ezzel szemben azt állítja, hogy a jogok kezdeti elosztása nem befolyásolja a végeredményt: így is, úgy is ugyanakkora lesz a csorda és a bevetett terület nagysága is. Lássuk az invarianciatétel logikáját egy egyszerű számpéldán (4.1. táblázat).

A 4.1. táblázat első oszlopa azt mutatja, hogy egy-egy újabb marha mennyivel több hasznot hoz az állattartónak, mennyivel növeli a jólétét. Feltesszük, hogy a sokadik marha már kevesebb hasznot hoz, mint az első – például azért, mert az ellátásuk drágább, vagy a marhahúsért sokat áldozni kész vevőket már korábban elláttuk.<sup>10</sup> A második oszlopban azt láthatjuk, hogy egy-egy további marha mennyivel növeli a veteményben várhatóan bekövetkező kárt. Ezzel kapcsolatban – az egyszerűség kedvéért – azt tételezzük fel, hogy egy-egy újabb marha ugyanakkora kárt okoz.<sup>11</sup>

4.1. táblázat: A marhák határhasznai és határköltségei

	Az állattartó határhaszna	A növénytermesztő határkára
1. marha	17	4
2. marha	15	4
3. marha	13	4
4. marha	11	4
5. marha	9	4
6. marha	7	4
7. marha	5	4
8. marha	3	4
9. marha	1	4
10. marha	-1	4

10 Mindez a közgazdaságtan egyik alapvető feltevésének az ún. csökkenő határhaszon elvnek következménye. A tétel igazolására itt nem kerítünk sort. Érdeklődők és kételkedők számára ajánlható Heyne et al. [2004] 3. fejezet.

11 Feltesszük, hogy kerítés építése valamiért nem lehetséges – például túl hosszú a két parcella határa és ezért nem érné meg, a marhák úgymégy megkerülnék, vagy a kerítés nem lenne elég erős, a marhák úgymégy kidöntenék, stb.

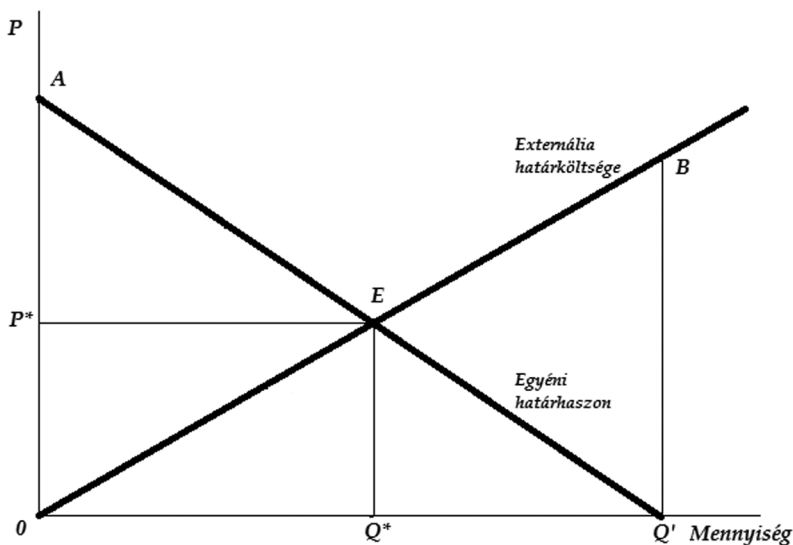
Ha kezdetben a növénytermesztő a jog, pontosabban valami olyasmit mondunk ki, hogy „az állatállomány nem tehet kárt más terményében, kivéve, ha erről előzetesen külön meg nem állapodtak”<sup>12</sup>, akkor a kiindulópont az, hogy nincs károkozás, az állomány 0. Azonban az első marha az állattartónak 17-et ér, míg a növénytermesztőnek csak 4 költséget okoz. Vagyis, ha az állattartó minimum 4-et és maximum 17-et fizet a növénytermesztőnek cserébe azért, hogy egy marhát tarthasson, akkor az mind a két félnek előnyös lenne. Ugyanígy – ha az első marha már megvan – a második marháról is meg tudnak egyezni: minimum 4-et és maximum 15-öt kellene ezért fizetnie az állattartónak. És így tovább egészen a hetedik marháig: a hetediknél még az állattartó haszna, a nyolcadiknál már a növénytermesztő költsége a nagyobb. Ha tehát kezdetben a növénytermesztőt védi a jog, akkor végül a csorda hét marhából áll majd.

Mi történik, ha az állattartót védi a jog? Az invarianciatételből az következne, hogy ekkor is hét marha lesz. Itt először az kell megvizsgálni, hogy mi a kiindulópont: ha nem lenne megegyezés, akkor hány marhából állna a csorda. Kilencből, mivel a tízedik már nem éri meg neki, annak hozama negatív. Most tehát először a kilencedik marháról kell alkudozni: az a kérdés, hogy a növénytermesztő tud-e olyan összeget ajánlani, ami kisebb, mint az ő várható kára (és ezért az alku neki előnyös), de nagyobb, mint az állattartó haszna (és ezért neki is előnyös). Tud: ha 1-nél többet, de 4-nél kevesebbet fizet, akkor ez kölcsönösen előnyös ellentételezés azért, hogy az állományt az állattartó nyolcra csökkenti. Mivel a kilencedik marha eladásáról meg tudnak egyezni, megindulhat az alku a nyolcadikról. Itt is lesz kölcsönösen előnyös ár: 3 és 4 között. A hetediknél azonban már nem, hiszen az már nagyobb hasznot hoz az állattartónak, mint amennyi költséget a növénytermesztő elszenved miatta. A végeredmény tehát ismét hét marha lesz, ugyanúgy, mint az előbb. Az invarianciatétel tehát teljesül.

Nézzük meg ugyanezt a problémát egy másik eszközzel. (Ennek megismérlése hasznos lesz – például az adóztatás, a gazdasági ösztönzők hatását ezzel fogjuk legkönnyebben megérteni.) Nézzük a 4.2. ábrát. Ezen az egyéni határhaszonfüggvény a 4.1. táblázat 1. oszlopában szereplő értékeket jelzi: mennyivel nő az állattartó haszna, ha a csordát egy-egy újabb marhával növeli. Ezzel szemben az extenális határköltség függvény a szomszéd veszteségének növekedését mutatja. A 4.1. táblázattól eltérően most feltételezzük, hogy ez nő: a nyolcadik marha már nagyobb kárt csinál, mint a hetedik, stb. (Általában

12 Kicsit bonyolultabb modellel belátható az is, hogy az itt elemzett előzetes alku, vagyis, amikor csak akkor lehet marhát tartani, ha ehhez a szomszéd hozzájárul és a *closed ranch* szabály, amikor ugyan lehet marhát tartani, csak a kárt (példánkban minden marha után 4-et) meg kell fizetni, ugyanahhoz a végeredményhez vezet. Ennek belátását az olvasóra bízunk.

a környezeti károk – externáliák – jellemző tulajdonsága ez: ha a szennyezett-ség eleve magasabb, akkor egy újabb egység az adott szennyezőből már nagyobb határkárt idéz elő.)



4.2. ábra: Az invarianca-tétel

Vessük össze ezen az ábrán a két megoldást, mutassuk be ezen is az invarianciatételt. Először vegyük azt az esetet, amikor a növénytermesztőt védi a jog. Ekkor alku nélkül nem lenne egyetlen marha sem. Mit nyer a marhatenyésztő azon, ha az állomány  $Q^*$ -ra nőne? A  $0-A-E-Q^*$  által jelölt területet. Ennek megértéséhez nézzük ismét a 4.1. táblázatot. Azt, hogy mennyit nyer az állattenyésztő azon, ha lehet 7 marhája, úgy kaphatjuk meg, hogy összeadogatjuk az első, második stb. marha hasznát, vagyis:  $17 + 15 + \dots$  Mint az előző fejezetben a fogyasztói többletnél is hivatkoztunk rá: ha az egyes határértékeket (ott az utolsó fogyasztó fizetési hajlandóságát) egy függvényen ábrázoljuk, akkor a függvény alatti terület jelzi azt, hogy mekkora az összes fogyasztó haszna. Most hasonlóképp: a határhaszonfüggvény alatti terület jelzi az összhasznot. Ha csak  $Q^*$ -ig lehet elmenni, akkor ebből a haszon a határhaszonfüggvény  $Q^*$  pontig terjedő szakasza alatti terület. Ez a  $0-A-E-Q^*$  által jelölt terület. Mit veszít ezen a növénytermesztő? Hasonló logika alapján, a kára a  $0-E-Q^*$  terület. Látszik, hogy amennyiben ahelyett, hogy egyáltalán ne legyen csorda  $Q^*$

mennyiségű marha lehet, akkor azon az állattartó többet nyer, mint amennyit a növénytermesztő veszít: a többletet, vagyis a *társadalmi többletet*, ahogyan az előző fejezetben neveztük, a  $0-A-E$  terület jelzi.

Vegyük most a fordított helyzetet: az állattartót védi a jog! Először itt is nézzük, hogy mekkora lenne a csorda alku hiányában. Nem nehéz belátni, hogy  $Q'$ , hiszen éppen ez az utolsó olyan marha, amelyik még nem okoz kárt az állattartónak. Az első fejezetben bemutatott határértékelés szerint eddig növelhetné a csorda állományát. Nézzük most, hogy mit nyerne azon az alkun a növénytermesztő, ha a  $Q'$  mennyiséget sikerülne  $Q^*$ -ra csökkenteni. Az előző logika alapján a nyeresége – pontosabban a költségeinek csökkenése, de mint az első fejezetben láttuk a kettő ugyanaz – a  $Q'-B-E-Q^*$  pontok által jelölt terület. Mit veszít a csorda létszámának korlátozásán az állattartó? A  $Q'-E-Q^*$  pontok által jelölt területet. A társadalmi többlet tehát a korlátozáson a  $Q'-B-E$  pontok által jelölt terület. Ebben a modellben is azt látjuk tehát, hogy bárhonnan is indulunk, a hatékony pontban ( $Q^*$  mennyiségnél) fogjuk végezni.

Mielőtt továbblépünk, ismerjük fel: az invariancia a termelés mennyiségére vonatkozik! Csak az állandó, hogy mennyi marha van (illetve amivel nem foglalkoztunk, de hasonló modellel belátható, hogy mekkora területet vetnek be<sup>13</sup>). Az invarianciatétel nem állítja, hogy az elosztás nem változik. Ha a jog az állattartót védi, akkor miközben ugyanúgy 7 marhája lesz, emellett még fizet is neki a növénytermesztő. Ha a növénytermesztőt védi, akkor ugyan a csordában ugyanúgy 7 marha lesz, de az állattartó vagyona csökken, a növénytermesztőé pedig nő – hiszen most ő kap kompenzációt a másiktól. Ez utóbbi azonban gondokat okozhat, hiszen nem mindegy, hogy a vagyon kinél van. Éppen ezért tartalmazza az invarianciatétel a (c) feltételt a vagyoni hatás hiányát, ami egyszerűen azt jelenti, hogy ez a vagyoni átrendeződés olyan kicsi, hogy nem befolyásolja a fizetési és az elfogadási hajlandóságot. (Erre a hatásra a tranzakciós költségek értelmezésekor térünk ki részletesen.)

Az invarianciatétel leghíresebb empirikus tesztjei történeti vizsgálatokon nyugszanak. A legismertebbek a Coase-i marhatartási példa vizsgálatai. Emeljünk ki itt most csak egyet! Robert C. Ellickson [1991] azt vizsgálta, hogy a Kaliforniában a marhatartók és növénytermesztő farmerek által egyaránt lakott Shasta megyében hogyan reagálnak (reagálnak-e) a helyiek arra, hogy a törvény változik, és időnként az állattartókat, időnként pedig a növénytermesztőket védi. Az eredménye az, hogy sehogyan: akármit is mond ki a jog, a vég-

13 Itt az alku arról szólna, hogy az állattartó azért fizet, hogy a növénytermesztő azt a sávot, ahol a marhák vonulni szoktak, inkább ne vesse be.



eredmény mindig ugyanaz. Mindig az állattartók kerítik be a saját földjeiket, hogy megakadályozzák a marhák elkóborlását. Ez az invarianciátételt igazolja. De menjünk egy lépéssel tovább – csak hogy lássuk, hogy egy ilyen eredmény értékelése nem egyszerű feladat. Ugyanis a vizsgálat során az is kiderült, hogy a növénytermesztők soha nem fizetnek ezért az állattartóknak. Akkor sem, ha nekik kellene felállítani a kerítést (az *open ranch* szabályozás esetén). Ellickson ezért inkább azt hangsúlyozza, hogy amennyiben egy megoldás kellően meggyökerezik, akkor az a törvény szövegétől függetlenül hatni fog. Igaz ugyanakkor az is, hogy a megoldás azért terjedt el, mert hatékony: az adott megyében az állattartók egyszerűen olcsóbban keríthették be a saját területüket, mint a növénytermesztők.

Mielőtt lezárnánk a Coase-tétel tárgyalását, emeljük ki az invarianciátétel egy fontos következményét: amennyiben a tétel teljesül, akkor a jogrendszer, a szabályozás nem hat arra, hogy mit lesz a felek cselekvéseinek eredménye, nem befolyásolja a társadalmi-gazdasági folyamatokat. Ha megváltozik a jog, az ugyan hat a jövedelemelosztásra, de ettől eltekintve ugyanaz lesz a végeredmény – példánkban ugyanakkora lesz az állatállomány, a bevetett terület, a kerítés ugyanúgy megépül, ugyanaz a fél építi meg (vagy ugyanúgy nem épül meg), stb.

## 4.2 Tranzakciós költségek elmélete

R. Coase a saját művében, mint láttuk nem a Coase-tételt tekintette a legfontosabbnak, hanem azt, hogy felhívta a figyelmet a tranzakciós költségek fontosságára. Ugyanakkor ezt sem definiálta. Magában a klasszikus cikkében is csak annyit mond erről, hogy „az árrendszer költségmentesen működik” (Coase [1960/2004], p. 150.). A későbbiekben, a Coase-tételhez hasonlóan, meglehetősen sok tranzakciós költség definíció alakult ki. (Ezek áttekintéséért lásd Allen [2000]). Itt megint nem célunk mindegyiket bemutatni, hanem csak két átfogóbb megközelítésre térünk ki: az egyik a szerződéskötés, a másik a jogvédelem költségeit tekinti a legfontosabb tranzakciós költség-elemnek. A két modell kapcsolódik a két előbb bemutatott Coase-tételhez is: ha a tranzakciós költségeket a szerződéskötési problémákkal azonosítjuk, akkor a gyenge Coase-tételt (hatékonysági tételt) tudjuk bizonyítani, ha viszont a jogvédelem költségeit, az ún. tulajdoni megközelítést fogadjuk el, akkor az erős verziót, az invarianciátételt is. Sejthető már ebből is, hogy a második esetben több feltételnek kell ahhoz teljesülni, hogy a tranzakciós költségek hiányáról beszélhessünk, ez utóbbi



többféle tranzakciót akadályozó problémát, tranzakciós költséget ismer. A sok modell közül fontossága, illetve elismertsége miatt is ki kell emelni Oliver E. Williamsonét (Nobel-emlékdíjas amerikai közgazdász, 1932–) modelljét. Erre a következő fejezetben a tranzakciós költség csökkentésének legegyszerűbb módszereinél vissza is fogunk térni.

#### 4.2.1 A tranzakciós költségek fontossága

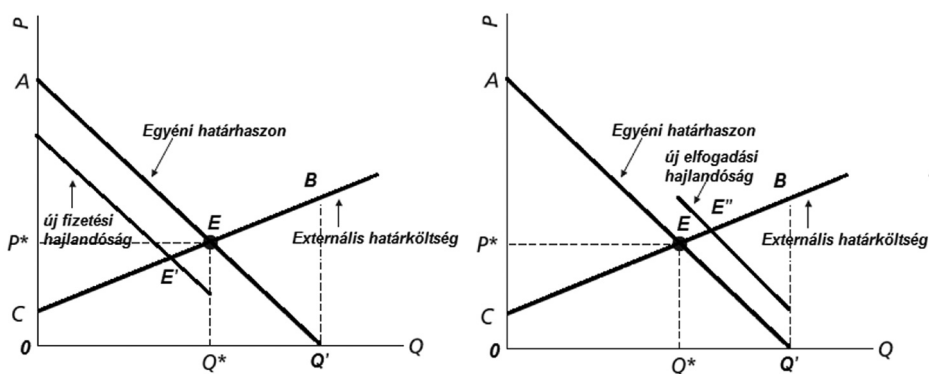
Ha a *tranzakciós költség* minimális, akkor tehát – bizonyosan – hatékony végeredmény születik. De mi történik, ha jelen van? Mit jelent, ha a tranzakciós költség csökken?

Térjünk vissza a 4.1. táblázat példájához, és tegyük fel, hogy a tranzakciós költség minden egyes marha esetén 8. Az egyszerűség kedvéért induljunk ki abból, hogy ezt az állattartónak kell állnia. Először ismét vizsgáljuk azt az esetet, amikor a jog a növénytermesztőt védi, vagyis a kiindulási pont az, hogy nincs egyetlen marha sem. Mennyit lesz hajlandó fizetni az állattartó az első marháért? Neki ez továbbra is 17 hasznot hoz, de neki kell állnia az alku költségét, ami 8 – vagyis maximum 9-et lesz hajlandó fizetni. (Vegyük észre: ha 9-nél többet fizetne, akkor a tranzakciós költséggel együtt már 17-nél többé lenne neki a marha, többé, mint amennyi hasznot hoz!) Hasonlóképpen, a másodikért nem 15-öt, hanem csak 7-et, a harmadikért csak 5-öt, míg a negyedikért már csak 3-at fizetne maximum a növénytermesztőnek. Ha ezeket a fizetési hajlandóságokat összevetjük azzal az összeggel, amit a növénytermesztő minimálisan elvárna, akkor látszik, hogy a harmadik marháról még meg tudnak egyezni – valahol 4 és 5 között lesz a fizetendő összeg –, de a negyedikről már nem. A csorda nagysága tehát három marha lesz.<sup>14</sup>

Ezzel szemben, ha a jog az állattartót védi, akkor egyetlen marhával sem fog csökkenni az állomány: már a kilencedik marha elhagyásáért is 9-et kérne, holott a növénytermesztő csak 4-et lenne hajlandó fizetni. A csorda létszáma tehát 9 lesz.

14 Könnyű belátni, hogy ugyanez lenne a helyzet akkor, ha a tranzakciós költségeket a növénytermesztő viselné. Ekkor az általa minimálisan elvárt összeg nőne 8-cal. Ugyanúgy csak a harmadik marháról tudnának megegyezni – valahol 12 és 13 közötti „áron”. És ebből már sejthető, de könnyen bizonyítható is, hogy ugyanez lesz a végeredmény akkor is, ha a két fél közösen viseli a tranzakciós költséget – bármilyen megosztásban. Mindig három marhánál ér véget az alku.

Mi történik, ha a tranzakciós költség marhánként 2 egységre csökken? Ha a jog a növénytermesztőt védi, akkor az állattartó fizetési hajlandósága mindig csak 2-vel fog csökkenni, ezért az alku a negyedik, az ötödik és a hatodik marha esetén is sikeres lesz. A hetedikről nem fognak tudni megállapodni, vagyis a csorda nagysága hat lesz. Ha a jog a növénytermesztőt védi, akkor a kilencedik marháról megállapodnak, csak a nyolcadikról nem – vagyis a csorda nyolc tagból áll majd. Látszik: ha a tranzakciós költség alacsonyabb, akkor a végeredmény közelebb kerül a hatékony szinthez. De amíg nem kellően kicsi – esetünkben nem csökken 1 alá –, addig nem lesz hatékony.



a) A növénytermesztőt védi a jog

b) Az állattartót védi a jog

4.3. ábra: A tranzakciós költség hatása

A 4.3 ábrán látható esetben a helyzet egy kicsit bonyolultabb. Különböztessünk itt meg két helyzetet. Vizsgáljuk először azt, hogy a tranzakciós költség arányos a megegyezésbe vont marhák számával! Az előző magyarázat ezt tételezte: ha eggyel több marháról egyezünk meg az újabb 8 tranzakciós költséggel jár. Ha abból indulunk ki, hogy a jog az állattartót védi, akkor az történik, hogy az egyéni határhaszon függvény lefelé mozdul, ahogyan az ábrán is látható – ez lesz az új fizetési hajlandóság görbe. Láttuk: ha a tranzakciós költséget viselnie kell, akkor kevesebbet lesz hajlandó fizetni az állattartó. És ezért az alku a 4.3.a ábrán látható módon az  $E'$ -ben fog véget érni.<sup>15</sup> Ezzel szemben, ha a jog az állattartót védi, akkor a tranzakciós költség megjelenése miatt nő az az összeg, amit elvár a csorda csökkentéséért cserébe – ez az elfogadási hajlandóság. Ezért az alku nagyobb állománynál,  $E''$ -ben végződik. (Lásd a 4.3.b ábrán.) Eb-

<sup>15</sup> Nem nehéz belátni, hogy amennyiben a tranzakciós költség nő, akkor az Egyéni határhaszon és az új fizetési hajlandóság függvény közötti távolság nő, és ezért az  $E'$  pont is balra lefelé mozdul el, vagyis a az alku végeredményeként kialakuló csordanagyság is csökken.

ből a modellből, szemben a 4.1. táblázatból előbb levezetett eredménnyel, már az következik, hogy akármilyen kicsi is a tranzakciós költség, akármilyen kicsi is az eltérés az egyéni határhaszon és a fizetési vagy elfogadási hajlandóság között, nem alakulhat ki a hatékony helyzet. Itt is igaz azonban, hogy amennyiben csökken a tranzakciós költség, akkor közelebb kerülünk a hatékony végeredményhez – itt:  $E$ -hez.

Mi a helyzet akkor, ha a tranzakciós költség nem nő a marhák számával? Például csak egy szerződést kell kötni a csorda nagyságáról, maga az, hogy a csorda nagyságáról alkudozunk, nem növeli azt igazán. Ezen – az előzőhöz hasonló – szélsőséges feltételezés mellett, a kérdés az lesz, hogy a tranzakciós költség hogyan viszonyul a cseréből elérhető haszonhoz – a társadalmi több-lethez. Ha nagyobb annál, akkor nem indul el az alku, ha kisebb, akkor létrejön, és a végeredménye hatékony lesz. Konkrétan: ha a tranzakciós költség nagyobb, mint az  $A-E-C$  terület, akkor egyik esetben sem indul el az alku. Vagyis, ha a jog a növénytermesztőt védi, akkor nem lesz egyetlen marha sem, ha az állattartót, akkor  $Q'$  nagyságú csorda lesz. Álljunk meg itt egy pillanatra, és vizsgáljuk meg, hogy mekkora a veszteség, amit az alku elmaradása okoz. A veszteség ugyanakkora, amennyit az alkun nyerhetnénk – emlékezzünk a második fejezetre: a költség (a veszteség) mindig az elmaradt alternatíva haszna. Vagyis, ha a jog a növénytermesztőt védi, akkor a veszteség az  $A-E-C$  terület, ha az állattartót, akkor a  $Q'-B-E$  terület.

Ha a tranzakciós költség nem éri el a  $Q'-B-E$  terület nagyságát, akkor az alku elindul, és az invarianciatétel teljesül: mindegy, hogy mi volt a kiindulópont, a végeredmény hatékony,  $Q^*$  lesz. Ha azonban a tranzakciós költség valahol a kettő között lesz, akkor az alku végeredménye attól függ, hogy mi volt a kiindulópont. Ha a jog kezdetben az állattartót védte, akkor nem lesz alku, a végeredmény marad  $Q'$ . Ha azonban a növénytermesztőt, akkor az alku végbemegy, a csorda nagysága  $Q^*$  lesz. (Igaz, ezért cserébe vállalni kell a tranzakciós költséget, ami most meghaladja a  $Q'-B-E$  terület nagyságát, vagyis azt az összeget, amit az állattartót védő jog esetén veszítenénk az alku elmaradásán.)

#### 4.2.2 Szerződéskötési költségek

Miután beláttuk a tranzakciós költség fontosságát, érdemes megvizsgálni, hogy mitől is függ ennek nagysága. Elsőként lássuk a leggyakoribb megközelítést: a tranzakciós költség a szerződéskötés, illetve a szerződés „menedzsmentjének” költsége. Ilyen módon ragadják ezt meg klasszikus tankönyvükben Robert

Cooter és Thomas Ulen is. Modelljük lényege, hogy egy tranzakció mindig három fázisból áll: a feleknek egymásra kell találniuk, meg kell egyezniük, majd végül azt ki is kell kényszeríteniük. Ha végiggondoljuk, hogy az egyes fázisokban mi nehezíti, és mi segíti az adott kapcsolat létrejöttét, akkor a 4.2. táblázathoz jutunk – ez hangsúlyozottan nem kimerítő, csak példálózó jelleggel – mutatja be azt, hogy mitől lehet magas vagy alacsony a szerződéskötés költsége.

4.2. táblázat: A tranzakciós költség meghatározói  
Thomas Cooter és Robert Ulen szerint

Alacsonyabb tranzakciós költségek	Magasabb tranzakciós költségek
1. Szabványosított áru vagy szolgáltatás	1. Egyedi áru vagy szolgáltatás
2. Tiszta, világos jogviszonyok	2. Bizonytalan, összetett jogviszonyok
3. Kevés résztvevő	3. Sok résztvevő
4. Felek baráti viszonya	4. Felek ellenséges viszonya
5. Ismerős partnerek	5. Ismeretlen partnerek
6. Felek mértéktartó, méltányos viselkedése	6. Felek mértéktelen, mohó igényei
7. Azonnali csere	7. Késleltetett (nem azonnali) csere
8. Nincs bizonytalanság	8. Nagyfokú a bizonytalanság
9. Alacsony ellenőrzési költségek	9. Magas ellenőrzési költségek
10. Olcsón elintézhető büntetés	10. Költséges büntetés

Forrás: Cooter–Ulen [2005], 4.3. táblázat, p. 105.

A táblázatot áttekintve érdemes kiemelni, hogy megjelenik benne a szerződés megfogalmazásának bonyolultsága (például szabványosított termékekről, szolgáltatásokról egyszerűbb szerződést írni, bonyolult jogi helyzetekről nehezebb<sup>16</sup>), a keresési költségek (ismerik-e egymást a felek), az alku időigénye (miképpen viszonyulnak egymáshoz a felek, mennyire keményen alkudoznak), illetve a kikényszerítés problémája. Utóbbira térjünk ki egy kicsit részletesebben. Amikor valaki szerződést köt, akkor azt értelemszerűen nem magáért a szerződésért teszi, hanem azért, hogy az abban kikötött szolgáltatásokat megkapja. Ugyanakkor a szerződés megkötése és annak teljesítése között általában idő telik el – hosszabb vagy rövidebb idő. Ha az állattartó és a növénytermesztő

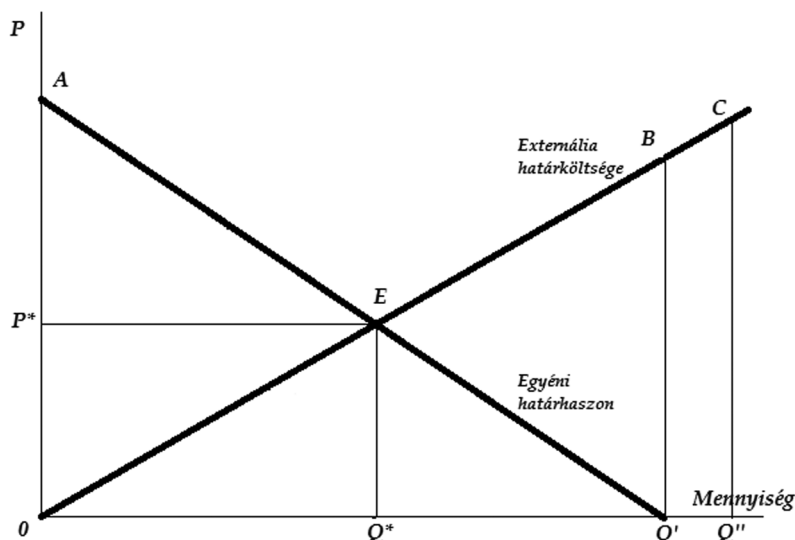
16 Tegyük hozzá: a bonyolult jogi helyzet nem azonos a tisztázatlan jogi helyzettel, hiszen az nem tranzakciós költséget növelő feltétel, hanem a Coase-tétel másik feltétele. A kettő között a különbség ugyanaz, mint egy egyszerű, könnyen érthető matematikai művelet, és egy komoly logikai lépéseket követelő feladvány között. Mind a kettő egyértelmű, de nem egyforma könnyű megérteni őket.

megállapodik, hogy a csorda nagysága csökken, akkor idő kell ahhoz, hogy ez valóban be is következzen, például, hogy az állattartó eladjon egy-két marhát. Azonban, ha valami a jövőben következik csak be, az mindig bizonytalan. Sok minden közbejöhet. Ezekkel a kockázatokkal a szerződés megkötésekor számolni kell, minél nagyobb ez (minél több idő telik el a teljesítésig, minél hosszabb időre szól a szerződés, minél kiszámíthatatlanabbak a viszonyok) annál több garanciát kell kikötni. Annál bonyolultabb lesz már maga a szerződéskötés is. Szintén a kikényszerítést nehezítheti és ezért bonyolultabb garanciákat követel az, amit Cooter és Ulen ellenőrzési költségnek nevez: fel kell ismerni – sőt adott esetben a bíróság előtt bizonyítani is kell – azt, ha a másik nem tartja be az ígéretét. Ez a marhák számánál nem jelent gondot, de például akkor már igen, ha a szomszéd egy gyár, amely valamilyen technológiai változást (környezetkímélőbb megoldásra való áttérést) ígér. Fontos tehát kiemelni, hogy a szerződés kikényszerítésének várható költségeit is a szerződéskötés előtt mérlegelik a felek – ha ez magas, akkor ad absurdum el is állhatnak a szerződéstől a várható bonyodalmak miatt.

A két talán legérdekesebb probléma a fentiek közül a sokszereplős szerződések és az információs igények kérdése. (Cooter és Ulen modelljében utóbbi a felek viszonyában és a helyzet bonyolultságában jelenik meg.) Ha *sokan érintettek az ügyben*, az felveti az előző fejezetben látott potyázás-problémát. Ahogyan ott is láttuk: ha egy környezetszennyezés sokakat érint, akkor könnyen lehet, hogy egyikük sem fog fellépni ez ellen. Mindenki potyázik, mindenki a másikra vár. Hiába lenne kölcsönösen előnyös az alku, hiába tudnák a felek egymást kompenzálni a szennyezés megszüntetéséért: nincs, aki a csoport nevében fellépjen.

Az *információhiány* az alkudozást nehezíti. Lássuk ezt a fenti példán! Amikor a jog az állattartót védte, akkor az első kérdésünk mindig az volt, hogy mekkora is lenne a csorda alku nélkül. Annak alapján határoztuk ezt meg, hogy hányadik marha jelentene már veszteséget a számára. Az alku innen indult. Csakhogy ez a válasz nem biztos, hogy ismert a növénytermesztő előtt. Ahogy a joggazdaságtan nevezi: ez *magáninformáció*, amit csak az állattartó tud. Ő ugyan ismeri a saját költség és haszon viszonyait, de neki nem érdeke ezt megosztani a növénytermesztővel. Gondoljuk el: lényegesen jobban jár, ha azt mondja, hogy ha nincs alku, akkor lényegesen több marhát tartana. Ha meg tudja győzni a partnerét, hogy alku nélkül nem 9, hanem 12 marhát tartana, akkor emiatt még ezen három marha által okozott kárt is megkaphatja. A 4.2 ábrán látott (és most a 4.4 ábrán megismételt) modell ezt a helyzetet úgy illusztr-

rálja, hogy nem  $Q'$ , hanem  $Q''$  lenne a csorda nagysága megegyezés hiányában, s akkor a növénytermesztő hajlandó lenne maximum a  $Q'-B-C-Q''$  területtel megnövelni a kompenzációt.<sup>17</sup>



4.4. ábra: Járadekvadászat az alkudozás során

Fel kell azonban hívni a figyelmet arra, hogy a hatékonysági probléma itt nem önmagában az, hogy a növénytermesztő többet fizet. A Kaldor-Hicks tétel szerint ez nem ront a hatékonyságon: a vesztes nem veszít többet, mint amit a nyertes nyer, hiszen amit a növénytermesztő kifizet, azt az állattartó megkapja. A gond az, amit a közgazdaságtan *járadekvadászat*nak nevez. Ezen többletkompenzáció járadek, gazdasági profit, vagyis olyan bevétel, amely nem változtatja meg a döntéshozó ösztönzőjét: attól, hogy ennyivel többet kap, nem lesz más a csorda nagysága. A gond az, amit ezen összeg, ezen járadek megszerzéséért az állattartó (elkerüléséért pedig a növénytermesztő) tesz. Az állattartó megpróbál hihetően hazudni, megpróbálja mindenféle fals bizonyítékokkal, érvekkel alátámasztani, hogy a csorda igenis olyan nagy lenne. A növénytermesztő pedig védekezni fog: ellenőrizni fogja a partnere állításait; akkor is, ha azok igazak.<sup>18</sup> Azt azonban nem könnyű kitalálni, hogy hogyan lehet a hazugságot

<sup>17</sup> Nem elemezzük itt, de könnyű belátni, hogy ugyanilyen problémát okoz az, ha a növénytermesztő hazudik arról, hogy mekkora is a kára egy-egy marha miatt. Ekkor az állattartó fizet több kompenzációt, ha a jog a növénytermesztőt védi.

<sup>18</sup> A közgazdaságtan által *szűrésnek* nevezett mechanizmusokat épít ki – tipikus példája ennek az, hogy olyan alternatívákat fogalmaz meg a másik fél számára, amelyek közötti választás egy-

hihetővé tenni, illetve a másik oldalon, hogy miképpen lehet ez ellen védekezni. Erre, vagyis erre a többletkompenzáció megszerzésére, vagy elkerülésére a tárgyaló felek időt, energiát áldoznak. Erőforrásokat áldoznak a járadék megszerzésére – ezt nevezzük járadékvadászatnak.

#### 4.2.3 Williamson tranzakciósköltség-modellje

Williamson [1979/2007, 1985] az ún. *tranzakciós költségek közgazdaságtanának* legmeghatározóbb alakja. Elméletét, amely szintén a szerződéskötés költségéből indul ki, érdemes külön is bemutatni. Modellje átfogó, vagyis – igaz meglehetősen általános szempontok megfogalmazásával – egyértelmű választ kíván adni arra, hogy a tranzakciós költség mikor olyan magas, hogy már megakadályozza egy kölcsönösen előnyös megállapodás létrejöttét. Modellje szerint három probléma együttes fennállása esetén maradhat el egy kölcsönösen előnyös tranzakció. Akkor, ha

- (i) magas az idioszinkratikus költség és
- (ii) nem lehet teljes szerződést kötni és
- (iii) fenyeget a másik fél opportunistá viselkedése.

Az *idioszinkratikus* beruházások olyan lépések, amelyek csak akkor térülnek meg, ha az adott kapcsolat fennmarad. Vegyük azt a példát, hogy az állattartó és a növénytermesztő szerződést köt arról, hogy az állattartó kerítést épít és tart fenn a telekhatáron. Fontos elem a fenntartás – ettől lesz a szerződés hosszú távú. A szerződés teljesítésében bízva, vagyis abban, hogy a marhák nem fognak tudni átmenni a földjére, a növénytermesztő nagy hozamot ígérő, de drága beruházásokba kezd (komoly talajmunkákat végeztet, új növényeket vet, stb.), vagy éppen olyan területeket is bevet, amiket eddig a marhák várható vonulása miatt parlagon hagyott. Nyilvánvaló, hogy ez a beruházás csak akkor hozza az elvárt eredményt, ha a kerítés valóban állni fog, valóban megakadályozza a marhák átvonulását. Amennyiben az állattartó később elmulasztja annak kar-

---

értelművé teszi, hogy hazudik-e.

Ezek hatásmechanizmusát egy másik példán könnyen megérthetjük. Tegyük fel, hogy azt akarjuk kideríteni, hogy a másik mennyire megbízható, mennyire biztos az, hogy teljesíteni fog. Jól ismert szűrési mechanizmus erre a kötbér: felajánljuk neki, hogy hajlandóak vagyunk többet fizetni, de amennyiben nem teljesít, vagy nem határidőre teljesít, akkor magas kompenzációt (kötbért) kell nekünk fizetnie. (Nem bizonyítjuk itt, de könnyű belátni: a kötbéres szerződés drágább, mintha ugyanazt a szerződést kötbér, vagy hasonló garancia nélkül kötnénk.)



bantartását, akkor vagy a növénytermesztőnek kell azt megtennie helyette (ami ugye számára többletköltség, veszteség), vagy a növényei pusztulnak el (ami szintén többletköltség, veszteség). A vetés értéke függ attól, hogy az állattartó teljesíti-e a szerződést.

Az idioszinkratikus beruházások tipikus formája az „összecsiszolódás”. A két szomszéd a problémák megoldása érdekében valószínűleg sokat kommunikál egymással, jó néhány olyan hallgatólagos megállapodásra jut, amelyet harmadik személy nem is vesz észre.<sup>19</sup> Ez azt jelenti, hogy ezen megegyezések, megállapodások eredménye azonnal elvész, amint egyik vagy másik fél eladja a földjét, eszközeit – például, ha az állattartó eladja a csordát és a területet, akkor a növénytermesztőnek újra kell „tanulni” az új szomszédot is, vele is meg kell oldani ugyanazokat a problémákat. Ha a másik oldalon lecserélődik a szerződő fél, akkor az mindig többletköltséggel jár – az eddigi partner elvesztése, esetleg az új partner megtalálása (ebben a példában ez nem probléma, de más-kor igen), megismerése miatt felmerülő költség az idioszinkratikus költségek egyik legfontosabb eleme.

A magas idioszinkratikus veszteség önmagában még nem jelentene gondot, ha minden kérdést előre rendezni lehetne a szerződésben. *Teljes szerződést* lehetne kötni, vagyis minden olyan lehetőséget előre le tudnánk írni, és szabályozni tudnánk (vagyis elő tudnánk írni, hogy abban az esetben kinek mi a teendője), ami zavart okozhat a későbbiekben. Ez a teljes szerződés, értelem-szerűen, azt is tartalmazná, hogy ki, kinek, mikor és mekkora idioszinkratikus költség megtérítésével tartozik. Nyilvánvaló, hogy ilyen teljes szerződést nem tudunk kötni. Nem tudunk, mert egyes problémák nem előre láthatóak. Tegyük azonban hozzá: ha tudnánk, sem feltétlenül akarnánk! Ugyanis az egyébként általunk is tudottan lehetséges problémák némelyikének felbukkanása roppant valószínűtlen. Hiába tudjuk, hogy a szerződés teljesítését befolyásolja az, ha mondjuk, a közeli atomerőműben baleset következik be, és emiatt nem lehet sem növényt termesztetni, sem állatot tartani ott – erre nem fogunk kitérni a szerződésben. A pontos szabályozás miatti várható nyereség (emlékezzünk a második fejezetre: ez nem más, mint az esemény bekövetkezésének, szeren-

<sup>19</sup> Polányi Mihály hívja fel a figyelmet a személyes tudás általa kidolgozott modelljében, hogy azoknak a dolgoknak, amiket tudunk, egy részét nem vagyunk képesek másokkal megosztani. Jelen esetben hiába állapodik meg valamiről a két fél, hiába tud erről a megállapodásról mindkét fél, nem biztos, hogy harmadik fél számára ezt el tudják magyarázni. (Lásd Polányi [1958/1994].)



csére igen-igen kicsi esélyének és a bekövetkezés esetén elért haszonnak, vagyis jelen esetben az utólagos vita elkerüléséből származó nyereségnek a szorzata) olyan alacsony, hogy evégett nem fogjuk felvállalni az alkudozás költségeit.<sup>20</sup>

Ha az eddigi két feltétel teljesül, akkor fel kell készülnünk arra, hogy egy nem egyértelműen rendezett helyzetben valamelyik fél nagy veszteséget szenvedhet el. Ilyenkor az a kérdés, hogy mit várhatnak egymástól a felek. Azt, hogy a másik ilyen esetben megpróbál majd visszaélni a helyzettel, és az ő kárukra minél nagyobb nyereséggel (minél kisebb veszteséggel) távozni? Ezt nevezi Williamson *opportunista magatartás*nak. Bízhatnak egymásban, bízhatnak abban, hogy a másik ilyen esetben is kooperatívan viselkedik? Ha igen, akkor hajlandóak lesznek olyan megállapodást is megkötni, amelyben sok a szabályozatlan kérdés (nem teljes, hanem lyukas a szerződés) és sokat bukhatnak (magas az idioszinkartikus költség). Azonban, ha az előző kettő mellé az opportunizmus veszélye is társul, vagyis mindhárom probléma egyszerre fennáll, akkor a tranzakciós költség elriasztóan magas. Ekkor hiába lenne kölcsönösen előnyös egy megállapodás, nem fogják azt megkötni a felek.

#### 4.2.4 Tulajdonvédelmi költségek

A tranzakciós költségek szerződéses elmélete csak a gyenge (hatékonysági) Coase-tétel alátámasztásához elegendő. Ha az invarianciatételt akarjuk megvédeni, akkor a tranzakciós költségek jelentése más kell legyen, több potenciális zavaró tényezőt kell kizárni (Barzel [1989], p. 2.; Allen [1991], p. 3.). A teljesség igénye nélkül mutatunk be itt négyet. Az invarianciatétel akkor igaz, (i) ha az alkuköltségek minimálisak (ez a követelmény gyakorlatilag megfelel a tranzakciós költségek szerződéses modelljének), (ii) ha az információk teljes mértékben rendelkezésre állnak, (iii) ha a tulajdonjogok teljesek (vagyis nincs ingyen elérhető erőforrás, minden valakié), (iv) ha a tőkésülés teljes. Magában a tételben is megjelent egy többlettényező a gyenge Coase-tételhez képest: a vagyonhatás kizárása. Erről is belátjuk, hogy mit jelent.

Érdemes előre tisztázni az érvelés logikáját: minden kérdés kapcsán két lépcsőből áll majd. Először belátjuk, hogy valamilyen probléma összezavarja az invarianciatételt, vagyis jelenlétében, ha megváltoztatjuk a jogok elosztását, akkor változik a termelési szerkezet is. A probléma felismerése után pedig

<sup>20</sup> Williamson a nem teljes szerződéseket a korlátozott racionalitásra vezeti vissza, de mint látuk, racionális felek sem kötnek teljes szerződést, vagyis a teljes szerződés hiányának nem feltétlenül a racionalitás korlátozott volta az oka.

második lépésként meghatározzuk, hogy az adott probléma miért jelent meg, vagyis azonosítjuk, hogy mi okozza azt – ezt az okot fogjuk tranzakciós költségnek nevezni. Az invarianciatétel az adott probléma hiányát feltételezi.

Az első az ún. *járadék-probléma*. (Lásd Tybout [1972], Shapiro [1974].) A második fejezetben láttuk, hogy mit értünk járadékon (illetve a járadékvadászat fogalmában felbukkant az előbb is): a járadék, a gazdasági profit, a második legjobb alternatíva hasznát (vagyis a lehetőségköltséget, a közgazdaságtani értelemben vett költséget) meghaladó bevétel. Ennek ösztönző hatása nincs – mondhatnánk „fölösleges”, hiszen ha az adott fél azt nem kapná meg (vagy abból csak egészen minimális összeget), akkor sem változtatná meg a döntését. A közgazdaságtan bizonyítja, hogy amennyiben egy adott tevékenységet bárki folytathat, a piacra lépést nem akadályozza meg a kormányzat, akkor a járadék hosszú távon eltűnik. Ugyanis ha valamiből ilyen extrabevételt lehet elérni, akkor azzal mások is meg fognak próbálkozni. Emiatt nőni fog a kínálat, vagyis csökkenni az árak, a bevétel; illetve nőni fog az adott tevékenységhez szükséges eszközök iránti kereslet is, vagyis nőni fog azok ára. Piaci versenyben a járadék hosszú távon eltűnik.

Miért fontos ez nekünk? Azért, mert könnyű belátni, hogy ha nincs járadék (vagyis piaci verseny van), akkor a jogrendszer hatása nem lehet semleges – a jog megváltoztatásának hatnia kell a termelésre, a jószágok mennyiségére. Tegyük fel, hogy a növénytermesztők piacán verseny van, járadék nincs. Eddig az állattartó fizette a növényekben esett kárt. Most változik a jog, és a növénytermesztőnek kellene fizetnie. Miből? Gazdasági profitja eddig sem volt, most pedig kiesik a kompenzációként kapott összeg, ráadásul még neki is kellene fizetni. Nyilvánvaló, hogy a számára az eddigi második legjobb alternatíva már jobb: felhagy inkább a növénytermesztéssel. Vagyis, amikor változik a jog, akkor változik a bevetett területek aránya.

Coase [1998b/2004] válasza erre: lehet, hogy így van, de csak akkor, ha a korábban az alkut valami akadályozta. Ha a növénytermesztő korábban a nulla gazdasági profitot (más megfogalmazásban: azt a hozamot, amit az alternatív tevékenységből elérhetett volna) csak úgy tudta elérni, ha kompenzációt is kapott, akkor miért nem jött eddig létre olyan megállapodás, hogy az állattartó fizet neki (kevesebbet, mint eddig kompenzációként, hogy ő is jól járjon) azért, hogy felhagyjon a növénytermesztéssel. Ezen az alkun a növénytermesztő nyert volna: ahelyett, hogy csak a második legjobb alternatíva hozamát kapta volna meg (nulla lett volna a profitja), valamilyen extra juttatást is kapott volna.

Vagyis itt valamilyen alkuprobléma lépett fel. Az invarianciatétel teljesülése tehát – a hatékonysági tételhez hasonlóan – megköveteli, hogy *a szerződéskötés, az alku költsége ne akadályozza a megállapodást.*

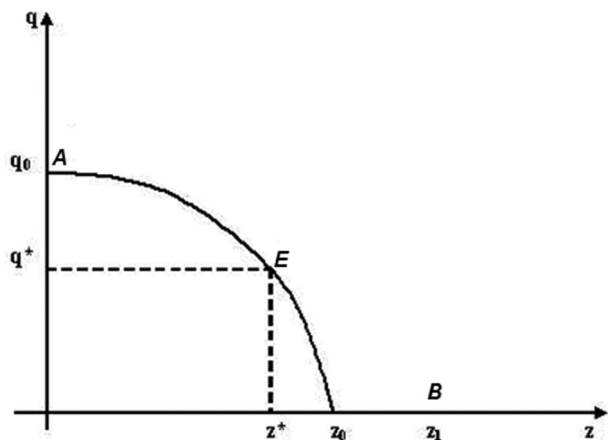
A második a *konvexitás-probléma* (lásd Starrett [1972]). Ennek belátásához módosítsuk egy kicsit a 4.1. táblázat mögötti mesét. Tegyük fel, hogy amennyiben a csorda nagysága eléri a nyolc marhát, akkor azok már a teljes vetést letarolják, vagyis a kilencedik marha már semmilyen kárt nem okoz. Ezt a helyzetet mutatja a 4.2. táblázat. Nézzük, hogy mi történik itt, ha változik a jogrend. Amennyiben a jog a növénytermesztőt védi, akkor a végeredmény ugyanaz, mint fenn: meg tudnak állapodni az első, a második, stb. marháról. A végeredmény az lesz, hogy a csordában hét marha lesz. Mi a helyzet azonban, ha a jog az állattartót védi? Neki, ugye, kilenc marhája lesz. Igen ám, de erről a kilencedikről nem tudnak megegyezni. A növénytermesztő már semmit nem fizetne azért, hogy ne kilenc, hanem csak nyolc marha legyen – a kilencedik már neki nem okoz kárt. Az alku tehát nem indul el, a csordában kilenc állat marad. (Ezzel szemben, ha csak nyolc marha lenne, akkor annak az eltüntetéséről meg tudnának állapodni, és kialakulna itt is a hetes létszám.) Ezen ún. konvexitás-probléma esetén tehát, ha megváltoztatjuk a kiinduló helyzetet, ha mást véd a jog, akkor a végeredmény is más lesz.

4.2. táblázat: Konvexitás probléma: a marhák hasznai és költségei

	Az állattartó haszna	A növénytermesztő kára
1. marha	17	4
2. marha	15	4
3. marha	13	4
4. marha	11	4
5. marha	9	4
6. marha	7	4
7. marha	5	4
8. marha	3	4
9. marha	1	0
10. marha	-1	0

A problémát bemutatathatjuk a 4.5 ábrán is – amely egyben megmutatja azt is, hogy honnan kapta a probléma a nevét. Az ábrán egy ún. *termelési lehetőség görbe* látható. Azt mutatja, hogy a  $z$ -vel jelzett tevékenység különböző szint-

jei mellett mekkora a maximális termelés  $q$ -ból. Látszik, hogy ha  $z$  szintje nulla (nincs ilyen tevékenység), akkor  $q$ -ból  $q_0$  mennyiséget lehetne termelni (A pont).  $z$  növelése csökkenti a  $q$ -ból elérhető mennyiséget. Mondjuk azért, mert szennyezi annak környezetét, drágítja annak termelését. Feltesszük, hogy az externália Pareto-hatékony mennyisége a 4.2 ábrához hasonlóan itt is az  $E$  pont, vagyis  $z^*$  és  $q^*$  lesz a két mennyiség. Feltesszük, hogy amennyiben  $z$  szabadon dönthetné el, hogy mennyit akar termelni, akkor a  $z_1$  mennyiséget választaná, amely mellett azonban  $q$ -ból már egy darabot sem termelnének (B pont). Ha itt elvégezzük az előző elemzést ugyanahhoz az eredményhez fogunk jutni. Ha a jog álláspontja az, hogy szennyezni nem szabad, akkor  $A$ -ból indulunk. Az alku el is indul, és amíg el nem érünk a  $E$  pontba, addig minden egyes egységről meg is fognak tudni egyezni a felek, mert a  $z$  termelője többet nyer egy-egy egységen, mint amennyit a  $q$  gazdája veszíti annak csökkenése miatt. Ezzel szemben, ha a jog a szennyezőt védi, akkor  $B$ -ből kellene indulni, de az alku nem kezdődik el. Még ha a szennyező fél fel is ajánlja, hogy visszafogja a termelését és csak  $z_0$ -t termel, a neki egyénileg optimális  $z_1$  helyett, a másik ezért sem tudna semmiféle kompenzációt adni. Vagyis, ha  $B$ -ből indulunk, akkor van (nagy) esély rá, hogy  $B$ -ben is végezzük.



4.5. ábra Konvexitás probléma

Úgy tűnik tehát, hogy a konvexitás-probléma kikezdi az invarianciatételt. Pedig ez csak a látszat – a problémát ugyanis nem maga a konvexitás (az áldozat termelési, illetve költségfüggvényének alakja) okozza, hanem az, hogy feltesszük, hogy a felek egyesével alkudoznak minden marháról,  $z$  minden egyes egységéről. Miért tennék ezt? Ha tudnák, hogy  $E$  hatékonyabb, mint  $A$  és  $B$ , vagyis oda

mozdulva kölcsönösen előnyös üzletet lehet kötni, akkor miért kezdenének darabonként alkudozni? Miért nem csak arról szól a vita, hogy ha *E*-be megyünk, akkor ki és mennyit fizet ezért kompenzációként a másiknak? Ezt egy dolog akadályozhatja meg: ha a felek nem tudják, hogy *E* a hatékony mennyiség – vagyis nincsenek minden fontos információ birtokában. A tranzakciós költség hiánya tehát *minden fontos információ* (tegyük hozzá: költségmentes) *ismeretét* tételezi.

A következő probléma a *belépés*. Az előbb a járadék kapcsán már láttuk: ha egy szektorban gazdasági profitot (a legjobb alternatíva hozamát, a gazdasági költséget meghaladó bevételt) lehet elérni, akkor oda új belépők szeretnének be-nyomulni. Láttuk az előbb: amikor a növénytermesztő helyett az állattenyésztőt kezdi védeni a jog, akkor az állattartó bevétele, és ezzel a profitja, járadéka nő. Emiatt vélhetően többen adják a fejüket állattartásra – a jog változása miatt nőnie kell tehát az állatállománynak; nem maradhat változatlan.

De mi okozza ezt? (Pontosabban: miről feledkezik el ez az érvelés?) Ahhoz, hogy valaki belépjen egy új üzletágba, erőforrások, inputok kellenek. Jelen esetben föld, állatok, takarmány, munkaerő, szakértelem. Honnan lesz ez? Ezeket vélhetően valamilyen más felhasználás elől el kell vonni, és a korábbi tulajdonosnak pedig legalább az általuk elérhető hozamot ki kell fizetni. (Ha nem is kell mástól megvenni, hanem az állattartó rendelkezésére áll, akkor is elveszíti az állattartó azt a hasznot, amit az adott erőforrás korábban hozott – vagyis az alternatív hozamot ekkor is meg kell termelni.) Amikor az állattenyésztés hozamnövekedése miatt többen akarnak belépni az adott gazdasági ágazatba, akkor ezen létfontosságú erőforrásokért (állatok, szakértelem) erősödik a verseny. Fel fog menni ezen erőforrások ára. Ha a *tőkésülés tökéletes* (ha nem emlékszünk mit jelent ez, lapozzunk vissza a második fejezetbe a diszkontálás problémájához!), akkor ezek ára éppen annyival fog nőni, amennyivel az ezek révén elérhető jövedelem nő, vagyis amennyit a járadék hozna. Az új belépők, illetve a régi állattartók épp ennyivel lesznek hajlandóak ezen verseny keretében többet fizetni, mint korábban. A hozamuk tehát nő, de a költségek épp ennyivel nőnek – vagyis a jövedelemnövekedés csak látszólagos, és belépési ösztönző sem jelenik meg. A jogi helyzet módosítása miatt tehát csak akkor nő valóban az állattartók száma, ha (i) van olyan eszköz, amely senkié, és ezért nem kell érte fizetni<sup>21</sup>, illetve (ii) ha a tőkésülés nem tökéletes. Másképpen fo-

21 Emlékezzünk azonban itt az első fejezetben bemutatott logikára: ha valami a sajátunk, annak a használatáért is fizetünk, hiszen lemondunk arról, hogy másra használjuk, lemondunk a lehetőségköltségről. Például, ha van, születik állatunk, és saját állományunkat bővítjük vele, akkor lemondunk arról a bevételről, amelyet az eladása révén szerezhettünk. Más megfogalmazásban:

galmazva: akkor, ha (i) nincs *minden dolog valaki tulajdonában van*, illetve(ii) az árváltozás nem reagál az elérhető jövedelem változására, vagyis a *tőkésülés tökéletes*. Az invariancia tétel esetén a tranzakciós költségek hiánya épp ezért azt a helyzetet jelenti, ha minden dolog valakié (fizetni kell érte) és a tőkésülés tökéletes.

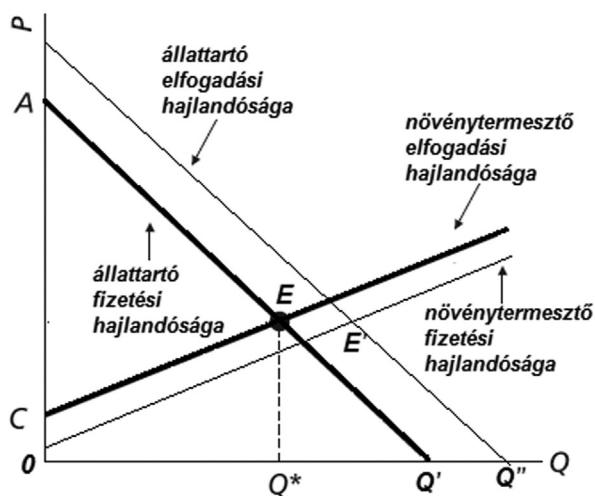
Végül nézzük meg azt a hatást, amely új elemként jelent meg az invarianciatételben, ez a *vagyoni hatás*. Léteznek ugyan más megfogalmazásai is (lásd például Milgrom–Roberts [2005], pp. 65–69.), de most érdemes az ún. *kiinduló-helyzet hatásból*, vagy más néven *status quo-hatásból* elindulni. Ezt a legegyszerűbben egy kísérlet eredményeiből érthetjük meg. A fentebb látott kísérletekhez hasonlóan itt is párokba rendezték az embereket, majd egy kis értékű dolgot adtak az egyiküknek. Ezután azt a játékost, aki megkapta ezt a tárgyat, arra kérték, hogy írja fel egy papírra, hogy mekkora az a legkisebb összeg, amelyért eladná azt a partnerének (vagyis az elfogadási hajlandóságát), a másikat pedig arra, hogy írja fel, mennyit fizetne maximálisan érte (vagyis a fizetési hajlandóságát). Majd megcserélték a szerepeket, és aki eddig az elfogadási hajlandóságról nyilatkozott, most az vallott a fizetési hajlandóságáról. Az eredmény az lett, hogy az elfogadási hajlandóságok (a sok-sok pár ilyen vallomásának) átlaga jelentősen meghaladta a fizetési hajlandóságok átlagát. Vagyis ugyanazt a dolgot lényegesen többre értékelték a játékosok akkor, ha az övék volt, ha a vagyonuk részét – bármilyen kicsiny részét is – képezte. Mondhatnánk: hogy ebben semmi meglepő nincs – ha valami a mienk, akkor ahhoz kötődünk. A közgazdaságtani alapmodellek is tudják azt, hogyha valamivel rendelkezünk és ezért nagyobb a vagyonunk, akkor többet vagyunk hajlandóak fizetni dolgokért, többet kérünk számunkra kellemetlen dolgok kompenzációjaként.<sup>22</sup> A kísérlet steril körülmények között zajlott: nagyon kicsi értékű dologról volt szó, és semmiféle érzelmi kötődés nem lehetett hozzá, hiszen a felek akkor kapták meg. A kísérlet azt mutatja, hogy az emberek, minden mástól függetlenül is, többre értékelik azokat a dolgokat, amikkel adott pillanatban rendelkeznek.

Fordítsuk ezt le a fejezetben végigvonuló példára! A 4.1. táblázatban felírtuk, hogy mennyit ér az állattartónak egy-egy újabb marha. Azt mondtuk, hogy ezt az összeget hajlandó kifizetni akkor, ha az a kérdés, hogy fizetnie kell azért, hogy eggyel több marha lehessen a csordában, és ezt az összeget kéri el, ha az a kérdés, hogy mennyit kér azért, hogy eggyel csökkenjen a csorda nagysága. A 4.2. ábrán az egyéni határhaszon-függvény mutatta ezt az értéket. Ugyanez

azzal fizetjük meg az árát, hogy lemondunk az eladásáról.

22 Erről lásd Cullis–Jones [2003], pp. 42–45

igaz persze a növénytermesztőre is. A vagyoni hatás azonban azt állítja, hogy ez nem biztos, hogy így lesz. Ha a növénytermesztőé a jog, s az állattartónak kell fizetnie azért, hogy a növénytermesztő eltűrje a hozama csökkenését, a növényeiben esett kárt, akkor lényegesen többet fog kompenzációként kérni adott – mondjuk az ötödik – marháért, mintha neki kellene fizetnie azért, hogy a hozama nőjön, a kára csökkenjen.



4.6. ábra: Vagyoni hatás (kiindulóhelyzet-hatás) az invarianciatételben

Leegyszerűsítve láthatjuk ezt a 4.6. ábrán. Ha a növénytermesztőé a jog, vagyis az állattartó fizet, akkor a vastaggal jelölt fizetési és elfogadási hajlandóságok lesznek relevánsak. Amennyiben azonban az állattartóé a jog, akkor a vékonyak. Az állattartó többet fog kérni ugyanazért – az ő fizetési hajlandósága kisebb, mint az elfogadási. A növénytermesztő pedig kevesebbet lesz hajlandó fizetni ugyanazért – mert a fizetési hajlandósága kisebb, mint az elfogadási. Látszik, hogy a két megoldás nem ugyanazt az eredményt hozza. Ha a jog kezdetben a növénytermesztőé volt, akkor az alku végén a csorda nagysága kisebb ( $E$  pont) lesz, mintha az állattartóé lett volna ( $E'$  pont).<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Észrevehetjük azt is, hogy amennyiben az állattartóé a jog, akkor a kiinduló helyzetet, vagyis az alku nélküli csorda-nagyságot az ő elfogadási hajlandósága alapján kell megállapítani – ez  $Q''$ .



A vagyoni hatás tehát azt eredményezi, hogy elválík egymástól a fizetési és az elfogadási hajlandóság, és ezért a két egyensúly is. Az invarianciatétel ezért tartalmazza feltételként azt, hogy a vagyoni hatás (vagyis ez az eltérés) nem jelentkezik – nagyon kis értékű jogok esetében valóban eltekinthetünk tőle.

### 4.3 Összefoglalás, előretekintés

Coase legfontosabb mondanivalója az, hogy tranzakciós költség mindig van. Ezzel számolni kell. Láttuk, ha nem lenne, akkor gyakorlatilag mindegy is lenne, hogy mit tesz a környezet védelmében a kormányzat vagy a jogrendszer – az emberek magatartása, a gazdaság, a társadalom működése nem változna. Ami Coase és az intézményi közgazdaságtan (a joggazdaságtan) újdonsága, az nem ennek felismerése – ha nem is így nevezték, a problémákkal tisztában voltak már a korábbi elméletek is. (Láttuk, hogy Stigler definíciója gyakorlatilag csak átfogalmazza Pigou és a jóléti közgazdaságtan externáliafogalmát.)

Ami valóban új, az a tranzakciós költségek fogalmának bevezetése, és annak vizsgálata: mitől függ ezek nagysága. A jóléti közgazdaságtan a piaci kudarcok létét, így az externáliák szintjét is adottnak veszi. A Coase-i hagyomány ezzel szemben felhívja a figyelmet arra, hogy ezen hatékonysági problémák nagysága attól függ, hogy mekkora a tranzakciós költség. Ha le tudjuk szorítani, akkor kevesebb ilyen probléma marad. Ezért – bizonyos szempontból – okkal nevezik ezt a megközelítést piacinak: felhívja a figyelmet arra, hogy a megoldás nemcsak a piaci folyamatok szabályozása lehet, hanem az is, ha a felek közötti alkut megkönnyítjük. Vagyis az ő javaslatuk nem a piac korlátozása, hanem a piac működésének elősegítése, ha tetszik kiterjesztése – bár mint láttuk ez a piacfogalom és a jóléti gazdaságtané nem teljesen azonos. A Coase-i megközelítésben a piac nem áll szemben a jogi beavatkozással, sőt kifejezetten feltételezi azt, hogy a jogrendszer segíti a működését – a hatékony jogrendszer tudja ugyanis a tranzakciós költségeket elfogadható (nem elriasztóan magas) szinten tartani. Kissé leegyszerűsítve: a piac itt a tulajdon szentségén és a szerződés szabadságán alapuló működés – vagyis feltételezi a jogot, a tulajdont, a szerződést. A továbbiakban nem is fogjuk ezt piacinak nevezni, hanem magánjogi megoldásokról fogunk beszélni.

A Coase-i hagyomány nem tagadja a klasszikus jóléti megoldások létjogosultságát. Elismeri a közvetlen előírások és az adóztatás előnyeit. De alternatívákat fogalmaz meg: a tranzakciós költségeket csökkentő magánjogi (tulajdoni,



szerződési, kártérítési, társasági jogi) megoldásokat. Cooter és Ulen ([2005], pp. 107–111.) nyomán úgy fogalmazhatunk, hogy ebben a megközelítésben alapvetően két út közül kell választanunk:

- (1) vagy a szerződési jogot kell úgy megalkotni, hogy az a tranzakciós költséget csökkentse (ezt nevezi Cooter és Ulen *normatív Coase-tételnek*); vagy
- (2) olyan szubsztantív jogszabályokat kell alkotnunk, amelyek a felek között úgy rendezik el a jogokat, hogy azok – alku nélkül – se térjenek el nagyon a hatékony megoldástól (Cooter és Ulen megfogalmazásában ez a *normatív Hobbes-tétel*).

A továbbiakban először áttekintést adunk az alkalmazható környezetpolitikai eszközökről, majd a Coase-i hagyomány eszközeit vesszük számba, megvizsgáljuk, hogyan lehet csökkenteni a tranzakciós költségeket. A 6. és 7. fejezet ezzel foglalkozik majd: áttekintjük, miképpen segíthet ebben a tulajdonjog, a szerződési jog és a kártérítés. Ezek után térünk át (a 8. és a 9. fejezetekben) a közvetlen előírások és a gazdasági ösztönzők hatásaira, szerepére. Látjuk majd, hogy a sorrend nem véletlen: a magánjogi megoldásoknak nemcsak történelmi, hanem logikai elsőbbségük is van.

### Irodalomjegyzék

- Allen, Douglas W. [1991]: What are Transaction Costs?, *Research in Law and Economics*, 14, pp. 1–18.
- Allen, Douglas W. [2000]: Transaction Costs. in: Bouckaert, Boudewijn and De Geest, Gerrit (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics, Volume I. The History and Methodology of Law and Economics*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Barzel, Yoram [1989]: *Economic Analysis of Property Rights*. Cambridge: Cambridge University Press
- Boda Zsolt [2004]: *Globális ököpolitika*. (Helymegjelölés nélkül): Helikon.
- Coase, Ronald H. [1960/2004]: A társadalmi költség problémája. in: Coase R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Coase, Ronald H. [1988a/2004]: A vállalat, a piac és a jog. in: Coase R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Coase, Ronald H. [1988b/2004]: Megjegyzések a társadalmi költség problémájához. in: Coase R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

- Coursey, Don L. – Elizabeth Hoffman – Matthew L. Spitzer [1987]: Fear and Loathing in the Coase Theorem: Experimental Tests Involving Physical Discomfort, *Journal of Legal Studies*, Vol. 16, pp. 217–248.
- Cullis, John – Philip Jones [2003]: *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest.
- Ellickson, Robert C. [1991]: *Order Without Law: How Neighbors Settle Disputes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hoffman, Elizabeth – Matthew L. Spitzer [1982]: The Coase Theorem: Some Experimental Tests. *Journal of Law and Economics*, Vol. 25, pp. 73–98.
- Hoffman, Elizabeth – Matthew L. Spitzer [1985]: Entitlements, Rights and Fairness: An Experimental Examination of Subjects' Concepts of Distributive Justice. *Journal of Legal Studies*, Vol. 14, pp. 259–297.
- Hoffman, Elizabeth – Matthew L. Spitzer [1986]: Experimental Tests of the Coase Theorem with Large Bargaining Groups. *Journal of Legal Studies*, Vol. 15, pp. 149–171.
- Kerekes Sándor [2009]: *A környezet-gazdaságtan alapjai*. Aula Kiadó, Budapest.
- Kiss Károly [1994]: *Ezredvégi Kertmagyarország*. V-Kiadó, Budapest.
- Kiss Károly [2003]: *Zöld gazdaságpolitika*. Egyetemi jegyzet közgazdász hallgatóknak. BKÁE Környezet-gazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest.
- Medema S. G. – R. O. Zerbe Jr. [2000]: The Coase Theorem. in: Bouckaert, Boudewijn and De Geest, Gerrit (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics, Volume I. The History and Methodology of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000.
- Milgrom, Paul – John Roberts [2005]: *Közgazdaságtan, szervezetelmélet és vállalatirányítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Shapiro, David L. [1974]: Rent and the Coase Theorem. *Journal of Economic Theory*, Vol. 7, pp. 125–128.
- Starrett, David A. [1972]: Fundamental Nonconvexities in the Theory of Externalities, *Journal of Economic Theory*, Vol. 4, pp. 180–199.
- Stigler, George J [1966]: *The Theory of Price*, 3rd ed. New York: Macmillan.
- Tybout, Richard A. [1972]: Pricing Pollution and Other Negative Externalities', *Bell Journal of Economics*, Vol. 3, pp. 252–266.
- Williamson, Oliver E. [1979/2007]: A tranzakciós költségek gazdaságtana: a szerződéses kapcsolatok szabályozása. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás* 2, pp. 235–255.
- Williamson, Oliver E. [1985]: *The Economic Institutions of Capitalism*. New York, NY: The Free Press.
- Polány Mihály [1958/1994]: *Személyes tudás: úton egy posztkritikai filozófiához. I-II*. Budapest, Atlantisz.

## 5. FEJEZET: A PIACI KUDARCOK KEZELÉSE:

### KÖRNYEZETPOLITIKAI ESZKÖZÖK

Az előző két fejezetben sorra vettük azokat az elméleteket, amelyek segítségével a hatékony szintű környezethasználat megvalósítható lehet. Most azzal foglalkozunk, hogy amennyiben adott pillanatban nem az optimálisnak tartott szint alakul ki, akkor milyen módon lehetne elérni azt mégis. A környezetpolitikai beavatkozások birodalmába érkeztünk.

Környezetpolitikai beavatkozáson itt a társadalom szereplőinek (háztartásoknak, vállalatoknak, intézményeknek – s ezek döntéshozóinak) spontán alkulin, természetes módon bekövetkező megállapodásain túlmutató, az ő szempontjukból külső cselekvést értünk. A beavatkozó (a szabályzó) a modern államban az erre az alkotmányos jogi rendszerben felhatalmazott szereplő, legtöbbször a kormányzat (ide értve minden kormányzati szintet, az Európai Uniót és a helyi önkormányzatokat is) lehet.<sup>1</sup>

A *környezetpolitikai beavatkozás* oka és hajtóereje az, hogy tudatában vagyunk annak, a piaci kudarcok (a külső gazdasági hatások és a közjavak vagy szabad javak) jelenléte, illetve a tranzakciós költségek alkukat hátráltató vagy megakadályozó hatásai azzal a következménnyel járnak, hogy az alapvető hatékonysági célt – a Pareto-hatékony állapotot – nem tudjuk elérni. A beavatkozó szándéka világos: olyan pótlólagos szabályokat létrehozni, hozzáadni a társadalom már létező (jogszabályokban rögzített és hallgatólagos) szabályrendszeréhez, melyek segítségével a piaci kudarcok mértéke csökken, a tranzakciós költségek mérséklődnek, az alkukat nem akadályozó mértékűvé válnak.

---

1 A jóléti közgazdaságtani elméletre épülő környezet-gazdaságtani szakirodalom ezt a tevékenységtípust „szabályozás”-nak nevezi. Ez az elnevezés ellenben a joggazdaságtani szakirodalomban a beavatkozás egy kitüntetett csoportjára vonatkozik, amit a klasszikus környezet-gazdaságtan „közvetlen előírásnak” (az angol nyelvű szakirodalom pedig *command-and-control* eszközöknek) nevez. A félreértések elkerülése érdekében mi ezért nem fogjuk használni a „szabályozás” kifejezést (legfeljebb a szöveg nyelvi színesítése érdekében, ha adott alkalommal el akarjuk kerülni a szóismétlést...). A piaci kudarcot és a magas tranzakciós költségszintet kezelő cselekvés általános neve itt tehát: „környezetpolitikai beavatkozás”. A beavatkozási eszközök előbb említett csoportjára pedig a „közvetlen előírás” elnevezést fogjuk használni.

A környezetpolitikai beavatkozás – bár története igen messzire nyúlik vissza az időben, néhány példát mi is hoztunk az első fejezetben – elterjedése, általánossá válása a 20. század második felében kezdődött, a környezeti probléma 1960-as évekbeli érzékelhetővé válására válaszul. Jól jellemzi a környezeti beavatkozási robbanást, hogy az Európai Unió joganyagában az egyik legtöbb jogszabályt számláló csoport a környezetvédelmi jogszabályok halmaza.

Bár a környezetpolitikai beavatkozás logikus következménye a környezet-szennyezésben vagy a természeti erőforrások túlhasználatában testet öltő piaci kudarcok kezelési igényének, mégis megfontolást érdemel. Piaci kudarcok mellett léteznek *kormányzati kudarcok* is: a beavatkozás nem szünteti meg a problémát, sőt lehet, hogy növeli, illetve, ha meg is szünteti, másféle problémákat okoz – a nem megfelelő beavatkozás költsége magasabb lehet, mint amennyit eltüntet (ami a beavatkozás haszna). Mint azt később bemutatjuk: előfordulhat olyan eset is, amikor a külső hatást nem érdemes kezelni, mert nincs olyan környezetpolitikai eszköz, amelynek társadalmi haszna meghaladná a költségét. A másik kiemelten hangsúlyozandó tény, hogy egyáltalán nem mindegy, egy felismert környezeti problémát milyen környezetpolitikai eszközzel (mely beavatkozási formával) kezelünk. A beavatkozás költségei és a beavatkozással elért haszon (pl. csökkenő szennyezés) ugyanis függ a választott eszköz típusától és mértékétől, szigorúságától (pl. ha a határérték-előírás a hatékony, további kérdés, hogy mekkora is legyen a határérték).

### **5.1 Lehetséges beavatkozási módok – környezetpolitikai eszközök**

Ha környezetpolitikai beavatkozásra gondolunk, akkor általában az emberek eszébe a szennyezőanyag-kibocsátást korlátozó rendelkezések jutnak: technológiai szabványok (pl. hogy a gépkocsikat kötelező felszerelni katalizátorral) vagy a határérték-előírások (pl. hogy egy hulladékégető legfeljebb mennyi kén-dioxidot engedhet a levegőbe). Ám ezzel a beavatkozásnak még csak egy lehetséges módját fedeztük fel, a környezetpolitikai internalizáló lehetőségek jóval szélesebbek. A beavatkozási pontok rendszerszerű összefoglalása érdekében először kövessük nyomon a környezeti külső költség (externália vagy kár) kialakulásának logikai folyamatát.

Bár környezetszennyező cselekvés sokféle van, ezek jellegzetessége, hogy általában nem a természeti környezet megváltoztatására irányulnak. A befektetők nem azért építenek tőkéjük kockáztatásával szénerőművet, hogy minél több

szén-dioxidot juttassanak a levegőbe, nem azért ülünk autóba, hogy növeljük a városi zajszennyezést – ezek tevékenységeink, az elektromos áram használatának és a gyors, komfortos helyváltoztatásnak a mellékhatásai. Ha mindezt megfordítjuk, azt kapjuk, hogy igényeink kielégítésére választott termékkel vagy szolgáltatással együtt – legtöbbször nem tudatosan, nem szándékosan – a környezethasználat mikéntjéről és nagyságáról is döntünk: aki több áramot fogyaszt, egyben több szén-dioxidot is juttat a levegőbe (feltéve, hogy az áramot fosszilis tüzelőanyagot égető erőműben állítják elő). Ezért valamilyen mértékben akkor is „szennyezők” vagyunk, ha az általunk fogyasztott jószág termelése során nem mi voltunk, akik közvetlenül a környezetbe engedték a szennyező anyagokat.

A környezethasználat logikai kezdőpontja tehát az emberek preferenciáinál (illetve az ezek alapján előálló *keresletnél*) van. Az igények kielégítésére több, különböző *jószág* szolgálhat, amik között választhatunk. A jószágokat létre kell hozni, használatuknak is vannak technológiai szabályai. Minden jószághoz kapcsolódik tehát (előállítási vagy fogyasztási) *technológia*, ami meghatározza, milyen melléktermékek, hulladékok kapcsolódhatnak az adott jószághoz. A jószág előállítása és elfogyasztása is járhat olyan *melléktermékek*, *hulladékok* keletkezésével, amelyek semmilyen igényünket nem képesek kielégíteni, ezen anyagoktól tehát igyekszünk megszabadulni. Így jön létre az anyag- vagy energiaátadás a társadalomból a környezet felé – ez a *kibocsátás* vagy *emisszió*. A környezetbe kibocsátott anyagok továbbterjednek, az azokat befogadó közeg akár nagy távolságra is eljuttathatja azokat – ez a szennyezés *terjedése*, a *transzmisszió*. A különböző, akár eltérő forrásokból származó, különböző távolságot megtevő szennyezőanyagok aztán megjelennek potenciális „áldozatuk” közvetlen közelében, esetleg más forrásból származó további szennyezőkkel keverednek, például a város levegője szennyező anyagokkal telik meg. Kialakul a szennyezettség, *kitettség* vagy *immisszió*. A szennyezőanyagnak kitett ember például belélegzi azt, a növény az általa felvett vízzel juthat a szennyezőanyaghoz, a szennyezés megjelenik az áldozat szervezetében („*dózis*”). Ez határozza meg a szennyezésnek kitett élő szervezet vagy élettelen anyag reakcióját, állapotát a szennyezésre („*hatás*”), aminek gazdasági értéke lesz az externália, a környezeti *kár*.<sup>2</sup> Ez a *szennyezési lánc* modellje.

2 A „kár” kifejezést itt nem jogi értelmében használjuk, egyszerűen azt fejezzük ki vele, hogy a szennyezésből fakadóan vannak olyanok, akik számára ez externális veszteségként, jólétsökentő hatásként, költségként jelentkezett. A két fogalom közötti különbségre a hatodik fejezetben térünk ki.

Önmagában az, hogy egy társadalmi folyamat, egy adott technológiát használó termelés esetén melléktermék kerül a környezetbe, még nem feltétlenül okoz externáliát, kárt. Ahhoz az kell, hogy a szennyezőanyag meg is jelenjen az áldozat közelében, s hogy valamilyen káros hatással is legyen rá. Amíg a klímaváltozás jelenségére fel nem figyeltünk, s amíg ki nem alakult az a meggyőződés, hogy annak a szén-dioxid-kibocsátás is oka lehet, addig a szén-dioxidra úgy tekintettünk, mint ami korlátlan mennyiségben a környezetbe engedhető, hiszen az élő szervezetekre nem jelentett semmilyen veszélyt az ennek következtében alig érzékelhetően megváltozó levegő-összetétel.

Ha úgy ítéljük meg, hogy a gazdasági tevékenységhez kapcsolódó kár nagyságát érdemes csökkenteni, akkor a fent bemutatott *szennyezési lánc* bármelyik eleménél be lehet avatkozni. A szennyező például kártérítést fizethet a károsultnak (van kár, de kompenzáljuk), vagy olyan gyógyszert biztosíthatunk, amely képes a szervezetbe bekerült káros anyag hatásait csökkenteni (van „dózis” de nincs „hatás”, így kár sincs). Megakadályozhatjuk azt is, hogy a kialakult szennyezettség ellenére az élő szervezetbe (vagy az élettelen tárgy, szerkezet belsejébe) kerüljön a szennyező anyag. A mérgező levegő ellen gázálarccal, a korrodeáló légkör ellen korrózióvédő bevonattal védekezhetünk (van kitettség, de nem alakul ki „dózis”). Beavatkozhatunk a szennyező anyag terjedésébe is. Ha megmagasítjuk a kéményt, a szennyezésben dús füstgáznak több ideje lesz keveredni a szennyezetlen levegővel, s mire a lakott településhez ér, már annyira felhígul, hogy nem okoz kárt (van emisszió, de nincs károsító hatású kitettség). A nagy forgalmú utak mellé zajvédő falat emelhetünk. A károsító szennyezés útját visszafelé követve érjük el a környezetszennyezés elleni tevékenységek legismertebbjét, az emisszió visszafogását. Ekkor valamilyen pótlólagos technológiával (szűrővel, katalizátorral) a távozó szennyezőanyagot leválasztjuk – ez a csővégi („end-of-pipe”) környezetvédelem (a szennyező anyag ugyan előáll, de még a keletkezése helyén elkülönítjük, nem engedjük a környezetbe távozni). További lehetőség úgy módosítani a technológiát, hogy ugyanannak a terméknek az előállítása ne járjon együtt a korábban megismert szennyezőanyag keletkezésével. Villamos áramot elő lehet állítani szénérőmű helyett napelemekkel, ami jelentősen mérsékli a szén-dioxid kibocsátást. De megváltoztathatjuk a fogyasztásunkat is, adott preferencia kielégítésére választhatunk alternatív terméket. Ha úgy ítéljük meg, hogy az áramfogyasztás vagy a belső égésű motor elfogadhatatlan klímaváltozáshoz vezet, világíthatunk izzólámpa helyett gyertyával, utazhatunk autó helyett kerékpárral. S így érünk vissza a lánc elejére: a preferenciák (a kereslet) is megváltoztathatók: lemondhatunk arról, hogy sötétedés után olvassunk, hogy távoli városokat keressünk fel.

5.1. táblázat: A szennyezési lánc modell alkalmazása az externália elhárítási módjainak megtalálására

A szennyezési lánc logikai elemei	Az externália kezelési, elhárítási módjai	Az ilyen környezetpolitika jellemző megnevezése
preferenciák (kereslet)	preferenciák megváltoztatása	megelőzés, szerkezetváltó környezetpolitika
termék	helyettesítő termék választása	
technológia (a szennyezőanyag létrején)	adott termék gyártási vagy fogyasztási technológiájának megváltoztatása	
emisszió (a szennyezőanyag kilép a környezetbe)	„csővégi”, kiegészítő környezetvédelmi technológiák alkalmazása	forrásorientált környezetpolitika
terjedés	a terjedés manipulálása (pl. magasabb kémény)	
kitettség – immisszió (a szennyezőanyag koncentrációja az „áldozat” közelében)	a szennyezőanyag kivonása, mennyiségének csökkentése az adott környezeti elemben	hatásorientált környezetpolitika
dózis (szennyezőanyag a szervezetben)	egyéni, helyi védelem: szennyezőanyag szervezetbe jutásának megakadályozása	
hatás (a szennyezőanyag hatására bekövetkező változás)	gyógyítás, helyreállítás: a hatás kezelése	gyógyító környezetpolitika
kár (a hatás közgazdaságtani értéke)	kártérítés, a hatást elszenvedő kompenzálása	

A szennyezésből fakadó kár elkerülhető, ráadásul még választási lehetőségeink is vannak, miképp tesszük azt. Ugyanakkor az is látszik: a szennyezéssel kapcsolatos kár elkerülésének mindig van költsége is! A kártérítés, a gyógyszer, a gázálarc, a kéménymagasítás, a szűrő, a technológia-módosítás, másik (adott esetben drágább) termék választása vagy az adott preferenciánk feladása költséges: vagy kiadásunk lesz, vagy elmaradó hasznunk.

A környezet-gazdaságtan a költségeket az alábbi módon egyszerűsíti le, csoportosítja:

- a termelésről/fogyasztásról való lemondásként (ekkor a tevékenységből fakadó hasznunkról vagy annak egy részéről kell lemondani, ezt a határhaszon függvénynek mérhetjük);



– pótlólagos szennyezési kárt csökkentő technológia költségeként (azt az externália elkerülésének határköltségével mérhetjük).

Azaz a környezeti kár csökkenthető, ha a gazdasági aktivitást csökkentjük (s így csökken a hasznunk is, ami az adott tevékenység élvezetéből adódott), vagy ha a gazdasági aktivitás változatlanul hagyása mellett valamilyen kárcsökkentő pótlólagos megoldást alkalmazunk (s ezzel vállaljuk a pótlólagos megoldás költségeit).<sup>3</sup>

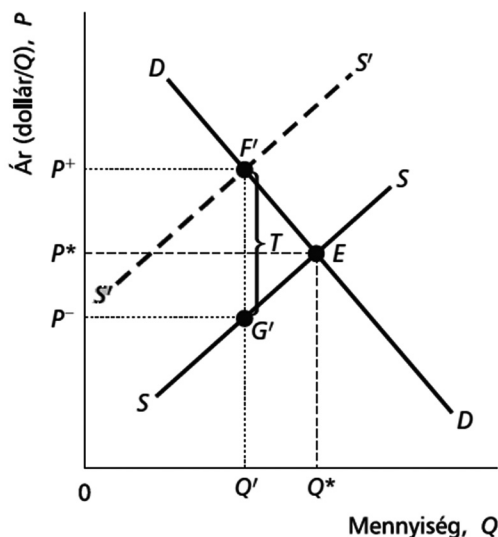
## 5.2 A környezetpolitikai beavatkozások célja: az externália hatékony szintjének elérése

A 3.2.3 pontban definiáltuk az externália hatékony szintjét. Idézzük fel tömören, mire jutottunk ott! Az 5.1. ábra megismétli a korábban már látott 3.3.b. ábrát. A negatív külső gazdasági hatás nagysága  $T$ , aminek hatására a piacon megfigyelhető kínálat ( $S$ ) „lefelé eltolódott” ahhoz az elméletben megkonstruálható kínálathoz ( $S'$ ) képest, amely tartalmazná a külső gazdasági hatás költségét is. A piaci kudarc ebből származik: nem az  $F'$ , hanem az  $E$  egyensúly alakul ki. Azt is megállapítottuk, hogy az externáliát okozó tevékenység hatékony szintje általában nem nulla, mert az externáliát okozó tevékenységnek is van társadalmi haszna, másrészt az externália csökkentésének is van költsége. Az 5. 1. ábrán látható viszonyok között ezt úgy fogalmazhattuk meg, hogy a piac által kialakított egyensúlyi mennyiség ( $Q^*$ ) nem hatékony, azt viszont nem nullára érdemes csökkenteni, hanem csak  $Q'$ -re, mert ezen mennyiségnél fog megegyezni a kereslet (az emberek vásárlási hajlandósága) a már az externália költségeit is figyelembe vevő kínálattal ( $S'$ ). A negatív externália esetén a környezetpolitikai lépés célja az, hogy a keresleti görbe elmozduljon az  $S'$ -be, a termelési költség, és így az elfogadási hajlandóság<sup>4</sup> is nőjön.

3 A hetedik fejezetben majd látjuk, hogy a két költségtypust nem feltétlenül szükséges szétválasztanunk, de ebben a fejezetben ezt tesszük.

4 Amely, mint a második fejezetben láttuk, természetesen a termelés (ha szükséges) költségeit is magában foglalja.

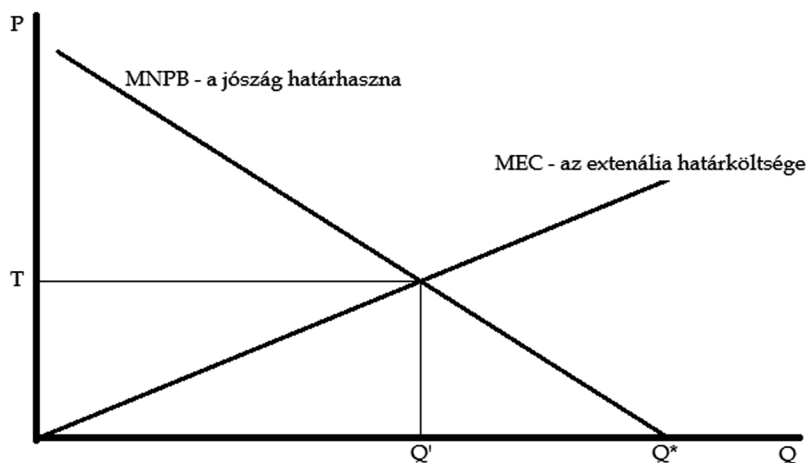




5.1. ábra: Az externália hatékonny szintje negatív külső gazdasági hatás esetén

Amennyiben az előző alfejezet végén látott módon szétválasztjuk a negatív externália kezelésének két módját (a termelés csökkentését és a technológia megváltoztatását), akkor két eltérő modellhez jutunk.

Kezdjük a termelés, a fogyasztás csökkentésével! A következő, az 5.2. ábrán látható modellben a szennyezőanyag által okozott károk nagyságát a MEC (*marginal external cost* – külső határköltség) függvénnyel mérjük, a károk elkerülésére pedig azt a megoldást választjuk, hogy valamilyen mértékben felhagyunk az adott szennyező tevékenységgel (például az autózással kapcsolatos szennyezés kárai csökkenthetők, ha kevesebbet közlekedünk). A kármérséklés ára annak az autózásnak az elvesztett haszna, amit immár nem teszünk meg. Ha környezettudatos felindulásból csak feleannyi látogatást teszünk a vidéki nagyinál, csak feleannyit tudjuk élvezni csodálatos házi süteményeit vagy régi időkről szóló anekdotáit. A csökkenő gazdasági aktivitásból származó elvesztett hasznat az MNPB (*marginal net privat benefit* – nettó magán határhaszon) függvény mutatja. A függvények független változója (vízszintes tengely) az aktivitás fizikai nagysága ( $Q$ ): mennyit autózunk például km-ben; függő változója (függőleges tengely) pedig közgazdaságtani érték ( $P$ ): az ár például forintban.



5.2. ábra: Az externália hatékony szintjének elérése a termelés csökkentésével

Látjuk, hogy az autózás nettó magán határhaszna a megtett út (azaz a nagy meglatogatása alkalmainak száma) függvényében csökkenő: legértékesebb az első látogatás, de azok minél sűrűbbek, az adott látogatás egyre kevésbé lesz értékes. A legfinomabb süti is megunható, ha túl sűrűn fogyasztjuk. (Ez a csökkenő hozadék jól ismert közgazdaságtani alaptörvénye.) A környezeti kár sem lineáris az aktivitással! A szennyezőanyag-kibocsátás ugyan egyenesen arányos a megtett úttal (például autónk állandóan 120g/km szén-dioxid-kibocsátással megy), de a szennyező anyag környezetben megfigyelhető mennyiségével általában nem egyenesen arányos a kialakuló környezeti kár. Ennek oka, hogy az élő rendszerek a zavarás kezdeti, kisebb mennyiségére tudnak a zavart elimináló módon válaszolni: immunrendszerünk megvéd bennünket, az ökoszisztémáknak is van szennyezést feldolgozó kapacitásuk. Ám ennek a természetes védekező rendszernek megvannak a kapacitás-korlátai, amint azt elérjük, egyre súlyosabb zavarokkal, betegségekkel kell megküzdenünk, sőt a szennyezés egy adott szintje akár halálos, vagy az adott ökoszisztémát elpusztító is lehet. A MEC-függvény tehát a gazdasági aktivitás növekedésével emelkedik. A MEC-görbe meredeksége azt tükrözi, mennyire mérgező a vizsgált szennyezőanyag.<sup>5</sup>

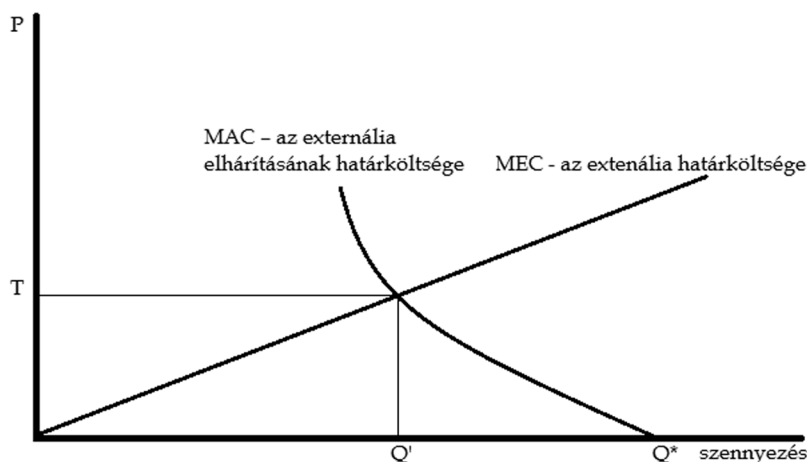
<sup>5</sup> Az előző fejezetben a tehenek esetében lineáris kapcsolatot tételeztünk: egy újabb tehén ugyanakkora a kárt okoz a növénytermesztőknek, mint a korábbiak.

Annak az aktivitási szintnek (jelen esetben a megtett kilométerek nagyságának) van kitüntetett szerepe, amely  $Q$  esetében a két függvényérték éppen egyenlő egymással:  $MNPB_Q = MEC_Q$ . Ez a szennyezés optimális nagysága. Ez a példánkban  $Q'$  mennyiség.

Ha ugyanis ennél tetszőlegesen kisebb bármelyik  $Q$  értéket is választjuk, ott az  $MNPB$  értéke rendre nagyobb lesz a  $MEC$  értékénél. Ez azt jelenti, hogy az autózás (a nagy meg látogatásának) határhaszna mindig nagyobb, mint amennyi szennyezési kárba ez kerül. A tevékenység haszna nagyobb, mint annak költsége. Ha ezekről a látogatásokról lemondanánk, nettó veszteséget könyvelhetnénk el: a jólét csökkenne. Ha az optimálisnál többet autózunk, ha az ábrán az  $MNPB=MEC$  egyenlőségtől jobbra mozdulunk el, akkor azt látjuk, hogy a szennyezés határkára nagyobb, mint a megtett látogatásokból származó határhasznok. Ha ezeket a látogatásokat is meg tesszük, a jólét ismét csak csökken: a nagy meg látogató autós hasznánál nagyobbak a szennyezésből fakadó károk.

Térjünk át a második modellre, a *technológia megváltoztatására*!

Van olyan lehetőség is, hogy az autózás környezeti kárait úgy mérsékeljük, hogy a nagy meg egyetlen süteményéről se maradjunk le. Ugyanannyit fogunk autózni, de módosítunk az utazás-szennyezés összefüggésen. 15 éves benzinzabáló autónkat egy Prius-szal helyettesítjük, házilag barkácsolunk egy totális szennyezőanyag-leválasztó berendezést, amit a kocsink után kötünk, s azon át vezetjük a kipufogógázt, stb. A szennyezőanyag-kibocsátás így elért visszafogásnak persze költsége lesz. Ezt a környezet-gazdaságtan a *MAC (marginal abatement cost* – szennyezés-elhárítási határköltség vagy általánosabban: az externália elhárítási határköltség) függvénynek méri.



5.3. ábra: Az externália hatékony szintjének elérése a szennyezés csökkentésével

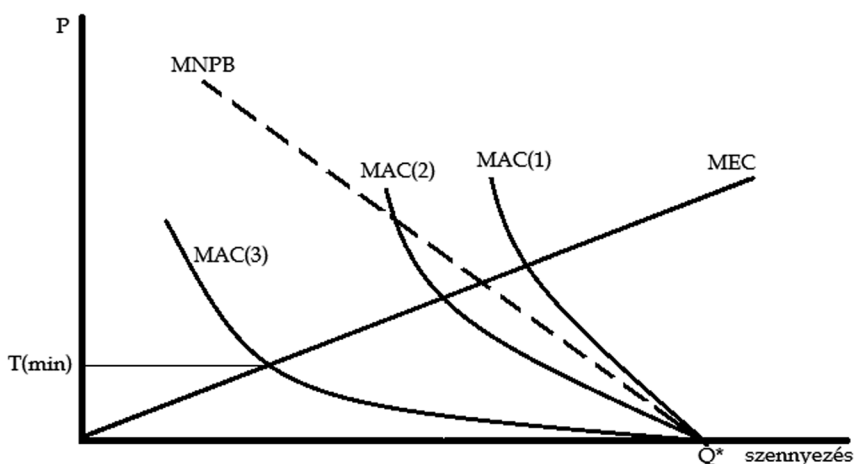
Az 5.3. ábrán (az 5.2. ábrához képest) a független változónk módosul, immáron nem az autóval megtett kilométereket (a jószág mennyiségét) kell mérnünk – hiszen azt most nem változtatjuk –, hanem az autó tényleges szennyezőanyag-kibocsátását. A vízszintes tengelyen tehát az autó  $Q$  emisszióját mérjük – jele  $Q_{(sz)}$  lesz. Minél egyszerűbb a szennyezés-visszafogás technikája, annál kisebb lesz az elhárítási határköltség, de annál kevesebbet tudunk csökkenteni a szennyezésen. A  $Q_{(sz)}$  tengelyen  $Q^*_{(sz)}$  jelöli autónk eredeti kibocsátását: ez az alap, amit csökkenteni szeretnénk. A szennyezés-elhárításnak van egy általában jelentkező sajátossága: minél tovább, minél nagyobb mértékben akarjuk eliminálni a szennyezés-kibocsátást, annál drágábbá válik egy egységnyi szennyezés eltüntetése. A MAC-függvény a kezdeti emisszió értéke felől a nulla kibocsátás szintje felé emelkedik!

A megállapításunk hasonló az előzőhöz: addig érdemes a kezdeti  $Q^*_{(sz)}$  szintől csökkenteni a szennyezést, amíg a MAC-függvény értéke egyenlővé nem válik a MEC-függvény értékével. Ez a  $Q'_{(sz)}$  mennyiség, ahol az externália határköltsége  $T$ . Addig, amíg az egyenlőséget el nem érjük, mindig igaz lesz, hogy kevesebbe kerül az adott szennyezőanyag egység kiszűrése, visszafogása, mint amennyi környezeti kárt okoz ugyanez a szennyezés-egység. Az egyenlőség után azonban már többet fizetünk a szennyezés-elhárítás egységeiért, mint amennyi kárt sikerül ezzel megelőzni – ennek nyilvánvalóan nincs semmi értelme.

A környezetszennyezés csökkentésének tehát van gazdasági racionalitása, ezzel a jólét növekszik. A szennyezés-csökkentés célja azonban általában nem a szennyezésmentes állapot elérése: ritka az a helyzet, amikor az  $MNPB = MEC$  vagy a  $MAC = MEC$  egyenlőség a független változó 0 értékénél adódik. Ehhez az kellene, hogy nulla költséggel érthessük el a szennyezésmentes állapotot vagy a szennyezés kárának kell a nullától való infinitézimális eltéréssel rögtön a végtelenbe tartania.

Ha ismerjük az aktivitás ( $Q$ ) és a szennyezőanyag-kibocsátás ( $Q_{(sz)}$ ) közötti összefüggést, akkor a két eddig külön elvégzett elemzés egy rendszerben vizsgálható. Vagy az  $MNPB$ -függvényt tudjuk átszámolni úgy, hogy a független változó a szennyezőanyag-kibocsátás legyen, vagy a  $MAC$ -függvény konvertálható úgy, hogy a megtett kilométerekhez viszonyítsuk. Ekkor össze tudjuk hasonlítani, hogy a környezeti határköltség csökkentése céljából melyiket érdemesebb használni. Ha az immár közös koordináta-rendszerben a  $MAC$  „alatta fut” az  $MNPB$ -nek, akkor annak van közgazdaságtani értelme, ha a nagyit ugyanannyiszor látogatjuk, de kevésbé szennyező járművel. Fordított esetben – ha a pótlólagos technológiával túl drágán tudunk szennyezést csökkenteni – bizony le kell mondanunk néhány kellemes látogatásról...

Azt is állítottuk, hogy a szennyezőanyag-kibocsátás csökkentésére, eltüntetésére igen sokféle alternatívánk lehet, a választási lehetőségek tehát nagyjából úgy nézhetnek ki, ahogy azt az 5.4. ábrán illusztrálhatjuk.

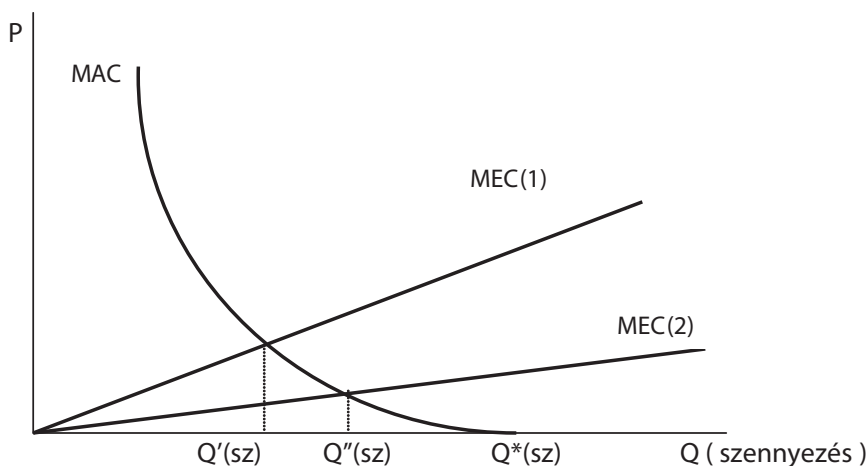


5.4. ábra: Az externália csökkentésének alternatívái – eltérő  $MAC$ -függvények

Látható, az externália fennmaradó szintje függ attól, sikerül-e a leghatásosabb externáliacsökkentő módszert megtalálnunk – ez az 5.4. ábra példáján a  $MAC(3)$  határköltséggel jellemzett alternatíva. A környezetpolitikai beavatkozás típusának megválasztásától pedig az függ, hogy a különböző környezetpolitikai eszközök miképpen ösztönzik vagy kényszerítik a szennyezőt a leghatásosabb módszer megtalálásában. Ha például egy  $t = MEC$  értékű adót vetünk ki a szennyezésre, akkor a példánkban szereplő szennyezőnek érdeke lesz megtalálni a  $MAC(3)$  költségű leghatásosabb externáliacsökkentő megoldást, mert így saját szennyezéssel kapcsolatos költségeit (amely az elhárítás költségének és a maradék szennyezés után fizetendő adónak az összege) minimalizálni tudja. Ha a kormányzat nem adót vet ki, hanem közvetlen előírással kötelezi a szennyezőt egy bizonyos technológia alkalmazására – mondjuk arra, amit az 5.4. ábrán a  $MAC(2)$  függvény mér –, akkor az externália-csökkentés költsége az előbbinél magasabb lesz.

Az 5.4. ábra által leírt helyzetet másképp is értelmezhetjük: egy adott szennyezőanyagot a legkritább esetben bocsát ki csak egy szennyező, számos szennyező van. A számos szennyező még számosabb externáliacsökkentő alternatívája még tovább növeli a szennyezéscsökkentés alternatíváinak sokaságát. Nem minden szennyező rendelkezik azonban a szennyezéscsökkentés akármelyik lehetőségével: az egyes szennyezők között óriási változatosság figyelhető meg abban, hogy milyen technológiai jellemzőkkel bíró alternatíváik vannak, s azok milyen határköltségűek. Amikor a kormányzat a Pigou-féle logikát követve központosan szabályoz egy externáliát okozó szennyezést, a helyes környezetpolitikai beavatkozás típusának és mértékének hatékony megválasztását nehezíti, ha az egy adott szennyezőanyagot többen is kibocsátanak, s e kibocsátók externália-elhárítási határköltségei különbözőek.

De nem csak az okozhat bonyodalmat a hatékony környezetpolitikai beavatkozás kiválasztásánál, hogy a szennyezők sok, különféle alternatívával rendelkeznek az externáliák csökkentésére – vagyis, hogy a  $MAC$ -függvényeik rendkívül különfélék –, hanem az is, hogy egy adott szennyezőanyag nem ugyanazt a kárt okozhatja a kibocsátás helyétől és idejétől függően – vagyis a  $MEC$ -függvény sem egyértelmű, hanem sokféle lehet.



5.5. ábra: Az externália csökkentésének alternatívái – eltérő MEC függvények

Az 5.5. ábra egy olyan helyzetet mutat be, amikor például a levegőszennyező anyag nagyobb kárt okoz, ha sűrűn lakott városban kerül a levegőbe, mint akkor, ha ritkábban lakott vidéki környezetben. Az externália hatékony szintje így a két különböző földrajzi régióban különböző: kisebb  $Q'_{(sz)}$  a városban és nagyobb  $Q''_{(sz)}$  vidéken. De miként érvényesíthető ez a különbség a környezetpolitikai beavatkozás módjának megválasztásakor?

A hatékony szint ismerete azért fontos, mert a környezetpolitikai beavatkozásnak arra kell irányulnia, hogy ezt az optimumot elérjük. A beavatkozás különböző típusai abban térnek el, hogy

- ki találja meg, ki számítsa ki az optimumot;
- milyen módon vezessük rá a szennyezőt, hogy szennyezését egyenlővé tegye az optimummal.

A környezetpolitikai beavatkozások, ha azok nem a szennyezők és a szennyezést elszenvedők közötti alku elősegítését célozzák (az optimumot nem az érintettek találják meg), az externália hatékony szintjének ismeretét feltételezik. Ahhoz, hogy megállapítsuk, mekkora legyen egy Pigou-adó, vagy egy határérték, ahhoz először képesnek kell lennünk kiszámítani az externália hatékony szintjét. A környezet-gazdaságtani irodalom szerint ennek kiszámítása az ebben az alfejezetben megismert függvények becslését igényli. A szén-dioxid-kibocsátás hatékony szintjét a szennyezési határköltség (MEC), az elhárítási határköltségek (MAC) vagy az adott tevékenység határhaszna (MNPB) alapján lehet megtalálni.

Problémát okoz, hogy általában az externália hatékony szintjének kiszámításához szükséges adatok hiányosak, nem tudjuk a MEC-, MAC- és MNPB-függvényeket kiszámítani; ha nem ismerjük az egyes szennyezők és károsultak közötti eltéréseket; ha nem tudjuk, hogy az adott eszköz alkalmazása esetén az externália mérséklése mennyibe fog kerülni (mi lesz az ágazati elhárítási teljes költség), milyen hatása lesz a vállalatok innovációs hajlandóságára, stb.

### 5.3 A környezetpolitikai beavatkozás eszközeinek típusai

A környezet-gazdaságtan ma általában az előbbi (Pigou és Coase által megfogalmazott) elméleteken alapuló öt nagy környezetpolitikai eszközcsaládot különböztet meg:

- *Jogallokálás*: tulajdon (jogosultságok) és szerződések. Az externáliákat vagy a közjavakat, közösen használt (szabad) javakat a magas tranzakciós költség hozza létre – a tranzakciós költség nagysága azonban a jogrendszertől függ. Vannak eszközeink a csökkentésére: ha valamit tulajdonba adunk, ha meghatározzuk, hogy kinek van joga dönteni valamiről, ha lehetővé tesszük (nem tiltjuk, illetve a tranzakciós költségek leszorításával még le is egyszerűsítjük), hogy a felek alkudozzanak, akkor a Pareto-hatékony állapot a Coase-tételnek megfelelően előállhat.
- *Felelősségi szabályok, kártérítés*. Azokban az esetekben, amikor a tranzakciós költségek nem csökkenthetőek, a jogrendszer feladata a döntési jogok megfelelő kiosztása – hiszen a felek nem fogják tudni azt másra ruházni –, majd ezen jogok megvédése. Ez utóbbinak eszköze a kártérítés, amikor a mások jogait megsértő felet kártérítésre kötelezzük – így kívánva visszatartani mások jogainak megsértésétől.
- A kártérítés ezen alapsémája az ún. *objektív felelősség*. Sokszor azonban fontosabb ennél az ún. *vétkességi felelősség*. Ez azt jelenti, hogy a károkozó nem feltétlenül fizet, csak akkor „ha nem úgy járt el, ahogyan az az adott helyzetben elvárható”. Amikor konkrét káreset kapcsán a bíróság megfogalmazza, hogy mit tekint adott esetben elvárható magatartásnak, akkor gyakorlatilag ugyanolyan előírásokat alkot, mint amelyeneket az előző elemzésben kibocsátási vagy szennyezési határértékként láttunk.
- *Közvetlen előírások*. A közvetlen előírások (*command-and-control*) jogi formában megjelenő, így mindenkit kényszerítő fizikai, technológiai, esetleg pénzügyi utasítások. A környezethasználó számára megszabják, hogy (a) milyen anyagot vagy eljárást használhat vagy nem használhat a terme-



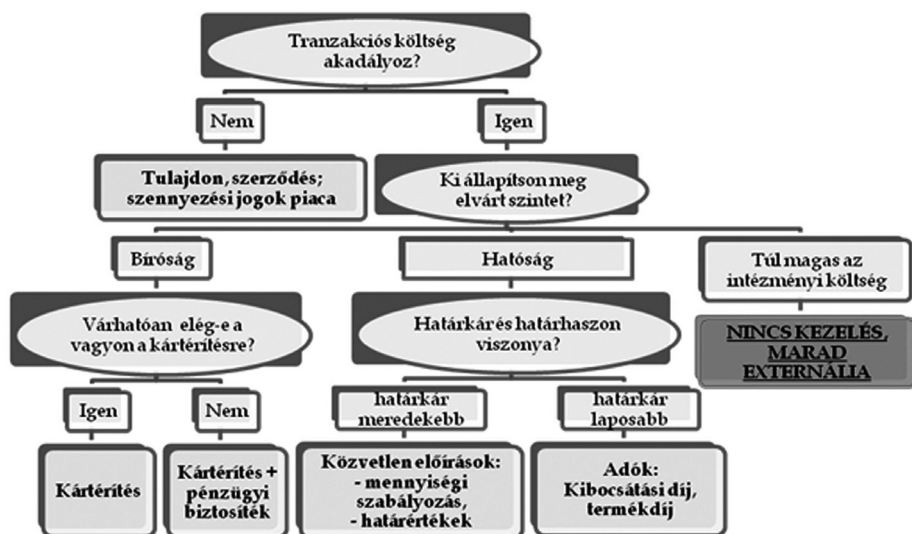
lés vagy a fogyasztás során, (b) környezetterhelése (a tényleges szennyezőanyag-kibocsátása) legfeljebb milyen mértékű lehet, (c) a tevékenysége megkezdése előtt milyen feltételeket kell biztosítania (engedélyezés, hatásvizsgálat, letéti vagy biztosítékadási kötelezettség).

- *Gazdasági ösztönzők.* A gazdasági ösztönzők a felelősségi szabályokhoz, a kártérítéshez (az objektív felelősséghez) hasonlóan a környezethasználat „beárzására”, az externáliák költségeivel való közvetlen szembesítésre alkalmas eszközök: adók, díjak, járulékok (*market based instruments*). Ezek alkalmazásakor a szabályzó nem tilt meg semmit, nem kötelezi a környezethasználatot semmire, de a környezethasználatot valamilyen módon megfizetteti – így a környezethasználat a termelő vagy a fogyasztó költségei között megjelenik, és ezzel alternatív megoldások keresésére sarkallja őt. Az objektív felelősséggel szemben, azonban ezt a költséget nem utólag, a környezetszennyezésből fakadó kár felmerülése után, hanem már a szennyezési folyamat korábbi részeiben (a szennyezési lánc más pontjain) is alkalmazni lehet.

Fenti öt környezetpolitikai beavatkozási eszközcsoporthoz néhány lényegi különbségét az 5.2. táblázatban foglaltuk össze. A különböző eszközök közötti egy lehetséges összehasonlítási sémát az 5.5 ábra mutat. (A későbbi fejezetekben az ebben látható kérdéseket megvilágítjuk, illetve újabbakkal egészítjük ki.)

5.2. táblázat: A környezetpolitikai beavatkozás megoldásai

	Coase elmélete alapján		Pigou elmélete alapján
	<i>Jogallokalással</i>	<i>Kártérítéssel</i>	<i>Közvetlen előírással vagy gazdasági ösztönzővel</i>
Ki találja meg az optimumot?	A szennyezők és károsultak együttműködése, alkuja.	A bíróság.	A kormányzat vagy önkormányzat számítja ki.
Mi a kormányzat feladata?	Az együttműködés, az alku elősegítése, megfelelő jogi környezet kialakításával.	A polgári jog szabályainak előzetes rögzítése (jogalkotás).	Az optimum kiszámítása, ennek megfelelő szabályozóeszköz bevezetése és annak kikényszerítése.
Mi akadályozza meg az ilyen szabályozást?	Ha a tranzakciós költségek nem csökkenthetők.	Ha túl magas az intézményi költség (a bíróság nem juthat a döntéshez szükséges információk birtokába).	Ha az optimum nem kiszámítható, vagy az erre alapozott szabályozóeszköz nem hatékony.



5.5. ábra: A környezetpolitika eszközei, az ezek közötti átváltások, döntési szempontok

Ebben a fejezetben felsoroljuk és röviden, leíró jelleggel bemutatjuk a ma ismert környezetpolitikai eszközöket. Majd a következő négy fejezetben a fenti eszköz-családokat egyenként sorra vesszük, s bemutatjuk működési mechanizmusokat, azokat a feltételeket, amik között hatékonyan működnek, s felhívjuk a figyelmet előnyös vagy kedvezőtlen tulajdonságaikra.

### 5.3.1 Jogosultságok és szerződés

A tulajdonjoggal foglalkozó joggazdaságtani könyvek klasszikus példái a természeti kincsek köréből kerülnek ki: bányászati (kitermelési) jogok (Cooter–Ulen [2005], p. 156–157), vízhasználati jogok (Milgrom–Roberts [2005], pp. 398–401.; Posner [2011], p. 40.), vadállatok tulajdonjoga (a vadásztársaságok jogosítványai) (Medema–Zerbe [2000], pp. 866–867.), a közlegelők és a magántulajdonú mezőgazdasági földek együttélése egyes közösségekben (Ostrom–Hess [2008], p. 22.), a tengeri halászat kérdései (Milgrom–Roberts [2005], pp. 393–395). A példákat éppen arra használja az irodalom, hogy láthassuk a jogosítványok milyen sokfélék (és sok feltételtől függ, hogy melyik mikor működik hatékonyan, hogy jobb-e, ha átruházhatóak, stb.).

A történeti érdekességeken túl – például a vadászati jogok elosztása és az azokkal való gazdálkodás a vadállatok megritkulása, vagy értékük növekedése esetén – az érdeklődést indokolja az is, hogy a tulajdonjogok definiálása az utóbbi évtizedekben meglehetősen gyakran használt eszköz. Ide sorolható a tulajdonban nem álló *földek állami tulajdonba vétele*, bizonyos földek környezetvédelmi (konzervációs) célú kisajátítása éppúgy, mint a *szennyezési vagy kitermelési* (halászati, vadászati) *jogok* definiálása, esetleg forgalmazhatóvá tétele. A forgalmazható szennyezési kvóták lényege, hogy a környezetpolitika elosztja, hogy melyik szereplő mekkora mennyiségű szennyező anyagot juttathat a levegőbe, vízbe – majd lehetővé teszi, hogy ezen szennyezési jogosítványokat egymás között adják-vegyék. Hasonló módszer terjedt el a halászati jogok esetén – tipikusan kisebb halászközösségek esetén (Higgs [1996]). De hasonló jogként értelmezhetjük a halastavak esetén a horgászati engedélyeket, vagy a vadásztársaságok által kibocsátott kilövési engedélyeket.

Érdekes, sokat elemzett eszköz a környezeti állapot önálló vagyonelemmé nyilvánítása: adott (érintetlen) földterület kapcsán forgalmazható joggá teszik annak *fejlesztési jogát* [*scenic easement, conservation easement*], amelyet bárki megvehet – gyakorlatilag vétőjogot vásárolva ezzel a beruházási döntések felett: a földterület beépítése csak ezen jog tulajdonosának hozzájárulásával lehetséges (pl. McLaughlin [2005]).

Az újonnan definiált jogok (kitermelési, halászati, vadászati, kibocsátási, fejlesztési) jogok gyakran *forgalmazhatóak*. Ez, mint az előző fejezetben láttuk, megköveteli azt, hogy a tranzakciós költségek alacsonyan maradjanak. Ezt szolgálja – többek között – az, hogy ezen jogokat a kormányzat homogenizálja: adott jog tartalma nem a felek szabad alkujától, hanem a törvény definíciójától függ, megkönnyítve ezzel azt, hogy az adásvétel során a vevő könnyen érthesse, hogy pontosan milyen jogosítványokat szerez meg. (Például a fejlesztési jog tulajdonosának jogai és kötelességei nem a földterület tulajdonosa és az adott jog vevője közötti megállapodástól függ – a felek kötve vannak a törvény definíciójához, az abban meghatározott standardhoz.)

Egyre fontosabbá váló elem az *információadás* is: ahogy a fogyasztók körében terjed a környezettudatosság, a termelőknek egyre fontosabbá válik, hogy bizonyítani tudják magukról: a technológiájuk környezetkímélő. Ez az állítás a nem tájékozott fogyasztó számára nem lesz hihető: ha a környezetszennyezés csökkentése növeli a termékekért a fizetési hajlandóságot (növeli a keresletet), akkor minden termelő ezt fogja állítani – ha igaz, ha nem. A fogyasztónak hihető információra van szüksége – ezt az információt adhatja a kormányzat,

adhatják nemkormányzati szervezetek, de adhatja maga a vállalat is. Utóbbi persze csak akkor lesz hihető, ha hazug állítás esetén komoly szankciókra számíthat a vevő.

### 5.3.2 Felelősségi szabályok, kártérítés

A környezetpolitikában egyre gyakrabban nyúlnak a felelősségi szabályok átalakításának eszközéhez (Revesz–Stavins [2007], p. 43–45.; Faure [2009]). Egyrészt egyre terjed az *objektív felelősség*, vagyis, amikor a szennyező mindenképpen (a szennyezés megelőzése érdekében tett lépéseitől függetlenül) fizet. A környezetpolitika a felelősségi szabályok révén (is) próbál beavatkozni a tengeri szállítás és az atomenergia-előállítás területén: bevezetik az ún. *abszolút felelősséget*, amikor a kijelölt cég akkor is köteles megfizetni a kárt, ha azt nem ő, hanem valamely meghatározott kereskedelmi partnere okozta: például az atomerőmű felelős minden kárért, akkor is, ha a szállítás, a tárolás, a hulladékelhelyezés során keletkezik. Hasonlóképp, a tengerjáró tanker tulajdonosa akkor is felelős a balesetéből fakadó kárért, ha az utat nem ő bonyolította, hanem bérbe adta azt egy szállító vállalatnak.

Kedvelt környezetpolitikai eszköz a *kár összegének* kormányzati manipulálása – például az emberi élet, vagy egyes természeti kincsek értékének kormányzati értékelése, majd ezen értékek „ajánlása” a bíróságok számára, amelyek ennek alapján állapítják meg a kártérítés összegét. Másik oldalról a kártérítés maximális összegének meghatározásával is találkozhatunk – különösen bizonyos egyébként a környezetre veszélyes, de a kormányzat számára más okból fontosnak tűnő tevékenységek – például a veszélyes hulladék termelésében fontos szerepet játszó egészségügyi intézmények – esetén.

Az ilyen felelősségi reformok mellett roppant fontos a bírósági jogértelmezés alakulása is. A környezetvédelemben is fontos (bár egyre inkább visszaszoruló) szerepet játszik a vétkességi felelősség, amikor a bíróságnak kell eldöntenie, hogy adott magatartást hogyan ítéli meg: ha úgy tekinti, hogy az megfelelt az *adott helyzetben általában elvárhatónak*, akkor nem követelhetik a károk okozótól a károsultak kárainak megtérítését. Lássunk erre egy példát: tegyük fel, hogy egy környezetre veszélyes vállalkozásba fogunk. A tervezés során számolni kell a baleset esélyével és azzal, hogy a bíróság esetleg megfizetteti velünk a felmerült kárt. Az, hogy milyen elővigyázatossági lépéseket

teszünk, erősen függ a bíróság várható ítéletével kapcsolatos várakozásunktól. Vajon a bíróság mely esetben engedi el a kárérítést (amiatt, hogy a magatartásunk megfelelt az adott esetben elvárhatónak), és mikor ítéli meg azt.

### 5.3.3 Közvetlen előírások

Napjainkban a szabályzók körében legnépszerűbb, leggyakrabban alkalmazott környezetpolitikai eszköz a közvetlen előírás. A közvetlen előírás egy, a környezethasználó által közvetlenül alkalmazható fizikai, műszaki jellegű utasítás, mely a termelő vagy más környezethasználó számára megszabja vagy korlátozza a felhasználható anyagokat, technológiákat, kibocsátható szennyezéseket.

#### *Biztonsági előírások (1): Anyagokra, technológiákra vonatkozó előírások*

Ha a szabályozó biztos abban, hogy bizonyos anyagok vagy technológiák használata elfogadhatatlan környezetszennyezéshez vezet, vagy éppen ellenkezőleg: várható, hogy bizonyos anyagok vagy technológiák használata a környezetszennyezést érdemben mérsékli, akkor jogszabályban vagy szabványban az adott anyagok használatát vagy technológiákat megtilthatja vagy kötelezően előírhatja.

Az ilyen *eljárési előírások* tehát négyfélék lehetnek:

- anyagokra vonatkozó tiltás: ilyen például a DDT növényvédőszer használatának tilalma sok ország mezőgazdasági technológiáiban (ez az előírás rokon a mennyiségi korlátozásokkal, ha az előírás a termék forgalomba hozatalát vagy kereskedelmét érinti, akkor oda tartozik);
- anyagok kötelező használata: inkább elméleti lehetőség, gyakorlati alkalmazására kevesebb példa van – a hulladéklerakók szigetelésére a hulladék kockázatosságától függően bizonyos anyagok használatát előírhatják;
- technológiák tiltása: ilyen például a higanykatódos elektrolízis alkalmazásának betiltása számos országban, vagy a cianidos bányászati technológiák tiltására vonatkozó EU-s kezdeményezés;
- technológiák kötelező használata: ilyen például egyes levegőtisztasági technológiák alkalmazására való kötelezés a hulladékegyetőkben vagy a katalizátorok kötelező beépítése a gépjárművekbe.

*Biztonsági előírások (2): Engedélyezés, előzetes vizsgálat*

Számos tevékenység esetében lehet annak megkezdését engedélyhez kötni. Ebben az esetben a leendő környezethasználónak még tevékenysége tényleges megkezdése előtt kell igazolnia, hogy környezethasználata egy bizonyos szintnél nem lesz nagyobb, megfelelő technológiát fog alkalmazni, rendelkezik a szükséges eszközökkel vagy képzett munkatársakkal. Ide sorolhatóak még a különböző biztonsági, jelzőrendszerek felszerelését előíró szabályok is. A betartandó követelményeket az állam előre meghatározza jogszabályban vagy szabványban, az engedélyezés során pedig ellenőrzik, hogy a követelmények teljesülnek-e.

A biztonsági előírás működhet (i) *ex post ellenőrzéssel és szankcionálással együtt* – ekkor a kormányzat folyamatosan ellenőrzi a szabályok (például építési előírások veszélyes anyagok tárolása esetén) betartását, és szabálysértés esetén szankcionáljon; illetve (ii) *ex ante engedélyezéssel* – például amikor egy új tevékenység megkezdése előtt ún. környezetvédelmi hatásvizsgálat végzését írják elő, és a hatóságok ennek alapján engedélyezik vagy tiltják meg az adott tevékenységet – gyakorlatilag bizonyos technológiai előírások betartásához kötik azt.

Tegyük fel, hogy veszélyeshulladék-szállító vállalkozásba fogunk. E tevékenységnek van környezeti kockázata, hiszen ha a szállított veszélyes hulladék kiszivárog a járművünkből szállítás közben, az akár jelentős károkhoz is vezethet. A tevékenység megkezdésének engedélyezése során feltételként előírhatják például, hogy milyen műszaki paramétereket teljesítő szállító járművel rendelkezünk, s hogy a szállítást végző alkalmazottainknak meglegyenek a szükséges képesítései (tudják például, hogy baleset, a veszélyes anyagok környezetbe jutása esetén mi a teendő). Első fuvarunk előtt tehát be kell szerezniünk a hatóság engedélyét, az engedélykérelemhez pedig csatolni fogjuk a járműveink megfelelőségét igazoló műszaki iratokat, valamint a sofőrök felkészítéséről szóló bizonyítványokat. Az illetékes hatóság ellenőrzi az igazolások valóságát, s hogy az abban foglalt tartalmi elemekkel teljesítjük-e a jogszabályi vagy szabványban előírt feltételeket. Ha mindezt teljesítjük, akkor megkapjuk az engedélyt, vállalkozásunk megkezdheti tényleges működését.

A kormányzatok azt várják az engedélyezési rendszertől, hogy lehetőleg csak olyan környezethasználók lépjenek a piacra, akik nem fogják veszélyeztetni az emberek egészségét, vagy környezetszennyezésük az elfogadhatónak gondolt szinten belül fog maradni.

*Az engedélyezés speciális esete: Környezeti hatásvizsgálat,  
stratégiai környezeti vizsgálat*

Az engedélyezés speciális, több erőforrást igénylő változata a hatásvizsgálat. Ez az engedélyezést megelőző elemzés arra szolgál, hogy a környezethasználat megkezdése előtt kiszámítsuk, a tervezett beruházás megvalósítása, majd üzemszerű működése, illetve a tevékenység lezárása során milyen típusú és milyen mértékű környezetterhelés valószínű. A vizsgálatot végzők a beruházás tervezett helyszínének, az alkalmazni kívánt technológiának, a tevékenység nagyságának (pl. termelés volumene) ismeretében a releváns matematikai, fizikai, kémiai, biológiai törvényszerűségek alkalmazásával számszerű információkkal szolgálnak a környezetterhelés várható nagyságára vonatkozóan. Az engedélyező hatóság a hatásvizsgálat eredményének ismeretében hozhatja meg döntését: engedélyezi a tevékenység megkezdését, esetleg bizonyos korlátozó feltételekkel engedélyezi azt, vagy elutasítja az engedély kiadását.

A stratégiai környezeti vizsgálat logikája a környezeti hatásvizsgálatéhoz hasonló, de itt nem konkrét beruházások, hanem például ágazati fejlesztési tervek, kormányprogramok, szakpolitikai stratégiák az elemzés tárgyai.

*Pénzügyi előírások*

Egyes tevékenységek esetében nagy a várható környezeti kár (a baleseti kockázat és a balesete esetén bekövetkező kár szorzata). Számos technológia működtetése esetében viszonylag alacsony a környezet terhelése, ha a technológiát a tervezett, elvárt módon működtetik, de jelentős szennyezés történik, ha üzemszavar vagy téves emberi döntés következtében havária fordul elő. Az ilyen esetekben a múltban gyakran előfordult, hogy a balesettel okozott kárt a károkozó elegendő vagyon híján nem tudta fedezni. Ezen tevékenységek engedélyezését ezért pénzügyi szabályokhoz, feltételekhez is lehet kötni.

*Pénzügyi szabályok* között kell tehát megemlíteni a kötelező biztosítást és a különböző tartalék-rendszereket. Mind a kettő bizonyos pénzügyi követelmények teljesítéséhez köti a környezetre veszélyes tevékenység folytatását.

A *kötelező biztosítás* lényege az, hogy a tevékenység csak akkor kezdhető el, ha a károk fedezetére a tevékenység folytatója meghatározott biztosítással rendelkezik – kár esetén a biztosító ezen biztosítás alapján fizet a károsultaknak.

A *tartalékrendszerek* két legismertebb formája (a) a letéti díj és (b) a kötelező tőketartalék előírása. A *letéti díj* egy kaució: a tevékenység megkezdésekor fizeti be a tevékenység folytatója (tipikusan egy elkülönített alapba, számlára),



amit a tevékenység befejezésekor visszkap, ha nem történt szennyezés. Ha történt, akkor ebből fizethető a kártérítés. A *kötelező tőketartalék* esetén a pénzt nem kell befizetni, hanem az a tevékenység folytatójánál marad. Ez azt jelenti, hogy forgathatja, gazdálkodhat vele – csak egy dolgot nem tehet: nem vonhatja ki a vállalatból. Más kérdés, hogy sokszor azt is előírják, hogy ennek egy része könnyen elérhető, likvid eszközben (betétben, lekötött betétben, kis kockázatú pénzügyi eszközökben) legyen – vagyis ennyiben korlátozzák a vele való gazdálkodást, annak hasznosítását is. Ennek fő oka természetesen az, hogy gond esetén viszonylag gyorsan ki lehessen fizetni a károkat, költségeket. Másrészt ezeket a likvid eszközöket a számviteli, értékelési problémák is kevésbé érintik. (Gondoljuk el, ha ez a vagyon ingatlanban lenne, akkor egyrészt lényegesen nehezebb lenne ebből gyorsan kielégíteni a károsultakat, másrészt az aktuális értéke mindig az ingatlanpiac pillanatnyi állapotától függene, vagyis pontosan soha nem lenne tudható, hogy gond esetén, amikor értékesíteni kellene, mennyi pénzt lehetne érte kapni.) Persze, még ezen előírásokkal együtt is kisebb garanciát jelent a károk megtérítésére a tőketartalék, mint a letéti díj.

#### *Mennyiségi előírás: jószágkorlátozások, kvóták*

Egyes környezetvédelmi megfontolásokkal összhangban nem lévő termékek vagy szolgáltatások forgalmazását korlátozni lehet, vagy akár teljesen meg is lehet tiltani. Ezek lehetnek kereskedelmi korlátozások is. Erre friss európai példa, hogy energiatakarékossági és klímavédelmi hivatkozással fokozatosan betiltják a hagyományos villanykörték forgalmazását. Az új magyar alaptörvény pedig a hulladékok lerakási célú, az országba külföldről történő behozatalát tiltja meg.

#### *A környezeti teljesítmény előírások: Határértékek*

A határérték előírások a környezethasználat lehetséges legnagyobb szintjét határozzák meg. A környezethasználó – ha azt más előírás nem korlátozza – bármilyen technológiával, bármilyen anyagokat használva működhet, de a tevékenység környezeti eredményének jobbnak kell lennie a megszabott korlátnál. A környezethasználó szabadsági foka itt nagyobb, mint az anyagra vagy technológiára vonatkozó előírások esetében, hisz itt bármilyen technológiát vagy anyagot választhat, feltéve, hogy a *környezeti teljesítménye* a határértéken belül marad.



A környezethasználat legnagyobb mértéke meghatározható közvetlenül a kibocsátóra vonatkoztatva: ez a *technológiai kibocsátási(emissziós) határérték*; vagy közvetetten, egy adott földrajzi területre megállapított *területi (immissziós) határértékből* kiszámítva. Ez utóbbi esetben például abból indulhatunk ki, hogy egy város levegőjében mennyi lehet egy adott szennyező anyag koncentrációja vagy mennyisége, s a lehetséges szennyezők számától, teljesítményéből függően számítjuk ki visszafele, hogy az egyes kibocsátók mennyit engedhetnek a levegőbe az adott szennyező anyagból.

A technológiai kibocsátási határértékek jól ismertek, számos alkalommal alkalmazzák ezt az előírást a környezethasználók levegő- vagy vízszennyezése esetében. A határértéket vagy koncentrációként határozzák meg (a távozó levegő vagy folyadékáramában mekkora lehet a szennyező anyag maximális koncentrációja pl. mg/m<sup>3</sup> értékben) vagy mennyiségi küszöböt szabnak meg (ilyenkor az időegység alatti kibocsátható maximális anyagmennyiséget adják meg pl. t/év mértékben).

A kibocsátási (emissziós) határérték egy a közelmúltban Európában kialakult változata a kötelező hasznosítási hányad, amely azt a legkisebb százalékos arányt adja meg, amilyen mértékben egy gyártónak a hasznosítható hulladékát vissza kell forgatnia.

A területi (immissziós) határérték egy lehetséges alkalmazása a városok szmogriadó szabályozásából lehet ismert. Ekkor meghatározott kialakult városi levegőszennyezettséghez kapcsolnak több lépcsőben különböző korlátozó intézkedéseket.

Az immissziós előírások esetén az adott szennyező felelőssége az is, hogy alkalmazkodjon az esetleg rajta kívül álló hatásokhoz is: ha valamilyen tőle független ok miatt romlik a környezet minősége, akkor neki csökkentenie kell a károsanyag-kibocsátását. Az emissziós és az immissziós előírások közötti ösztönzési eltérések kézenfekvőek, ezért a két fajta előírás közötti választáskor a normatív közgazdaságtan fő kérdése az, hogy hatékony-e a rajta kívül álló környezeti változások kockázatát a szennyezőre hárítani. Emlékezzünk vissza a második fejezetre: a közgazdaságtani elemzés mindig alternatívák közül választ, tehát itt is azt kell vizsgálni, hogy ki másra lehetne telepíteni ezt a kockázatot (a kormányzatra, a károsultakra stb.), és közöttük milyen kockázatmegosztás a leghatékonyabb. Az immissziós előírás akkor hatékony, ha a szennyező a leghatékonyabb kockázatviselő.

### 5.3.4 Gazdasági ösztönzők

Napjainkban a gazdasági ösztönzők mind fontosabb szerepet játszanak a környezetpolitikában. Ezek nagy része adók módjára működő díj, amelyet a szennyezőre rónak. Ilyenek:

- a *kibocsátási (környezetszennyezési) díj*, amikor a díj (közgazdaságtani értelemben adó) alapja a környezetbe jutatott szennyező anyag tényleges kibocsátott mennyisége (t, m<sup>3</sup>, mg/m<sup>3</sup>);
- a *termékdíj*, amikor a fizetendő díjat (adót) annak alapján számítják, hogy mekkora annak a terméknek a mennyisége, tevékenységnek a nagysága, amelynek előállítása vagy használata során a szennyezés bekövetkezett, bekövetkezhet.

De megjelennek *támogatások* is, amiket a közgazdaságtan tipikusan negatív adóként értelmez. Ilyen az, amikor a kormányzat bizonyos környezeti szempontból kedvező tevékenységeket támogat. Gondolhatunk itt egyrészt ártámogatásra – például:

- a távfűtés támogatására – ha pl. a legtöbb önkormányzat a valós költsége alatt biztosítja;
- a tömegközlekedés támogatására;
- a hulladékkezeléssel kapcsolatos díjak alacsonyan tartására – amely miatt azt várjuk, hogy az emberek a kijelölt hulladékgazdálkodóval szállíttassák el a hulladéukat, és ne feketén (erdőkben stb.) rakják le<sup>6</sup>.

A támogatások másik része nem közvetlen (csak közvetett) ártámogatás, hanem egyes környezetvédelmi beruházásokat támogat. Gondolhatunk itt rengeteg kormányzati (Unió) pályázatra, de akár a hőszigetelés állami támogatására is.

---

6 Ugyanakkor, tegyük hozzá: a hulladékos szolgáltatás díjának támogatása egyben a szemét képződését is „ösztönzi” – a közgazdaságtan alapvető logikája szerint amennyiben a szemétszállítás ára csökken, akkor az összes alternatív tevékenység visszaesik – nemcsak a fekete hulladéklerakás, hanem például a hulladék otthoni, az újrahasznosítást támogató szelektív gyűjtése, vagy egyszerűen a szemetet képező fogyasztás elkerülése is (például visszaváltható, újrahasznosítható üvegek használata pille-palackok helyett).

*Kibocsátási díj*

A gazdasági ösztönzők logikai alapesete a kibocsátási díj. Itt a technológiát elhagyó szennyezés minden egyes fizikai egysége után a kibocsátónak egy meghatározott mértékű díjat (adót) kell fizetnie. A kibocsátási díj mértéke (egységdíj) – optimális esetben – arányos a szennyezőanyag által okozott externália nagyságával: „mérgezőbb” szennyezés után a díj magasabb. A szennyező által egy időszakban megfizetendő összes kibocsátási díj végül az egységdíj és a kibocsátott mennyiség szorzata lesz. A díj alkalmazásának feltétele tehát, hogy a ténylegesen a környezetbe bocsátott szennyezőanyag mennyisége mérhető vagy számítható legyen.

*Kitermelési díj, igénybevételi járulék*

A környezet használata nemcsak annak elszennyezésével valósítható meg, hanem a környezetből való anyagelvételel is (bányászat, halászat, fakivágás stb.). A *kitermelési díj* vagy *igénybevételi járulék* a kibocsátási díj logikájának megfelelően működik, csak itt nem a környezetbe juttatott, hanem az onnan elsajátított anyagmennyiséggel arányos a fizetendő díj.

*Termékdíj*

Egyes esetekben a környezethasználat (szennyezés vagy igénybevétel) tényleges szintjének meghatározása nehézkes: a használat nem mérhető vagy számítható (illetve csak nagy pontatlansággal), vagy a mérés-számítás igen költségigényes. Ekkor a díjfizetés alapja a tényleges szennyezés vagy igénybevétel helyett lehet az a termék, amelynek előállított vagy elfogyasztott mennyisége valamilyen módon arányos a szennyezéssel. Legjobb példa a gépjárművek levegőszennyezésével kapcsolatos díjszabás: itt a kibocsátási díj alkalmazásának az szabhatárt, hogy óriási költséggel járna minden autót emissziót mérő berendezéssel ellátni, majd a mért adatokat autósokként bevallani, nyilvántartani, ellenőrizni. Benzinkútból jóval kevesebb van, mint gépkocsiból, az eladott üzemanyagot könnyebb mérni, mint a járművek szennyezését (ráadásul más adók beszedése miatt a forgalmazott benzin és gázolaj mennyiségét már úgymint nyilvántartják), az elhasznált üzemanyag mennyisége és a szennyezés nagysága között pedig arányosság van. Az autók kibocsátási díja tehát helyettesíthető az üzemanyagok termékdíjával.

### *Betétdíj*

Egyes esetekben az externália létrejötte vagy nagysága attól függ, hogy egyes választási helyzetekben miként döntünk: például mi legyen egy elhasznált termék sorsa. A *betétdíj* az anyag vagy termék megvásárlásakor fizetendő, amit a vásárló visszakap, ha igazolja, hogy az anyagot vagy terméket, illetve az abból keletkező hulladékot olyan módon használta fel, hogy az nem okozott szennyezést. Legjobban ismert esete az egyes csomagolóeszközökre kivethető betétdíj. Ezek újrahasznosíthatók, így amikor hulladékká válnak, van egy alapvetően kevés externáliát okozó út, az újrahasznosításé, s van egy környezeti szempontból általában költségesebb, ha a használt csomagolóeszközt kidobjuk. A betétdíj az által ösztönöz az előbbi opció választására, hogy ez esetben a csomagolt élelmiszer megvásárlásakor előre kifizetett betétdíjat visszakapjuk, míg ha a többi szeméttel együtt a kukába dobjuk, a betétdíj számunkra elvész.

### *Meglévő adók vagy díjak differenciálása*

Ezekben az esetekben már létező, „normál” adók környezeti szempontú differenciálásáról van szó. Például a következő megoldások lehetségesek:

- Az általános forgalmi adónak többféle kulcsa van. Lehetséges, hogy egyes környezetkímélő termékek a kedvezményes áfakulcsba kerüljenek.
- A környezeti beruházásokat támogatni lehet azzal, ha értékcsökkenési leírásuk az átlagosnál gyorsabb, így jobban csökkentheti a társasági adó alapját.
- Számos környezetvédelmi szolgáltatás igénybevételéért szolgáltatási díjat fizetünk. Abban az esetben, ha ez közszolgáltatás, s a díjat az önkormányzat vagy a kormányzat határozza meg, lehetségessé válik a díj további környezeti célok szerinti differenciálása. Ilyen például, ha a települési hulladékos szolgáltatás díjazását az egyes szolgáltatások tényleges költségeitől eltérítik úgy, hogy a (költséges) szelektív gyűjtési rendszereket ingyen vehetjük igénybe, míg (az alacsonyabb költségű) maradék, vegyes hulladék elszállításáért a szükségesnél magasabb díjat fizetünk.

### *Támogatások*

A támogatások vagy szubvenciók negatív díjak, ahol nem a szennyezőkre vetünk ki a szennyezés externális költségeivel arányos díjat, hanem a nem szennyezőknek fizet az állam a szennyezés visszafogásukkal (remélhetőleg) arányos

összeget. A támogatás vonatkozhat a környezetszennyezés-csökkentést eredményező beruházásra (egyszeri támogatás), vagy a beruházás nyomán ténylegesen megvalósított tevékenység arányában (folyamatos támogatás).

Bár a támogatások rendkívül népszerűek a környezetpolitika gyakorlatában, egyes kivételektől eltekintve általában igaz, hogy ugyanazt a szennyezést olcsóbb akkor visszafogni, ha a kibocsátásra vetünk ki internalizáló díjat, semmint a kibocsátót támogatással „megvesztegetni”.

### *5.3.5 A szennyezési jogok piacának rendszere*

*A szennyezési jogok piaca* összetett környezetpolitikai eszköz. A közvetlen előírások, a gazdasági ösztönzők és a tulajdonjogok allokálásának egyes elemeit vegyíti, foglalja magába.

A szabályozás egy, a kibocsátási határérték előíráshoz hasonló lépéssel kezdődik. A szabályozó meghatározza, hogy egy adott környezeti elemet milyen mértékben lehet egy meghatározott szennyező anyag kibocsátásával összesen igénybe venni. Fontos, hogy a szabályzó ez esetben nem egyedi kibocsátási limiteket határoz meg (mint egyébként a kibocsátási határértékek esetében), hanem az összes kibocsátó teljes emissziójának korlátját állapítja meg.

A második lépésben a megállapított teljes szennyezőanyag-kibocsátási potenciált a szabályzó megjeleníti és szétosztja kibocsátási jogosítványok formájában. Ennek során a teljes kibocsátási potenciált felosztja egységes elemi részekre, ezek lesznek a kibocsátási jogosítványok egységei („névértékei”). A kibocsátási jogosultságokat pedig a szabályzó egyszeri, kezdeti lépésként szétosztja a gazdasági szereplők (kibocsátók) között. A kezdeti allokáció számos, különböző elven nyugodhat. (A jogosítványok elérvezhethetők vagy juttathatók ingyenesen a korábbi gazdasági teljesítmény és szennyezés alapján.)

A harmadik lépésben minden egyes környezethasználó köteles tényleges szennyezését és az általa birtokolt kibocsátási jogosultságokat fedésbe hozni, azaz senki sem bocsáthat ki több szennyezést, mint amennyi kibocsátási jogosítvánnyal rendelkezik. Ez megvalósulhat úgy, hogy a kibocsátó valamilyen technológiai megoldással (a termelési volumen csökkentése, pótlólagos környezetvédelmi technológiák alkalmazása) mérsékli szennyezését a jogok által meghatározott nagyságig. Vagy a piacon vásárolhat magának további kibocsátási jogosítványokat, amennyiben van eladó ilyen jog az adott piacon.

Ez a rendszer a Coase-tétel alkalmazásának tekinthető annyiban, hogy pontosan meghatározódik, kinek milyen mértékben van joga egy adott környezeti elem használatához, valamint, hogy a jogosultsággal rendelkezők a jogosultságukat egymás között újraallokálhatják. Sőt, nemcsak a szennyezők adhatják-vehetik azt egymás között, hanem elméletileg bárki vásárolhat ilyet, a szennyezéstől szenvedők is. Ez esetben ők tényleges szennyezéscsökkentést hajthatnak végre, amennyiben megvásárolják a kibocsátási jogokat, de valójában nem bocsátanak ki szennyezést.

A szennyezési jogok piaca lehetővé teszi a tranzakciós költségek csökkentését olyan esetekben, amikor annak eredetileg magas volta a jogok adás-vételét megghiúsítaná. A magas tranzakciós költség ugyanis a Coase-elmélet gyakorlati érvényesülése legfőbb akadályának látszik. A magas tranzakciós költségek pedig minden olyan esetben felmerülnek, amikor sokan érintettek egy szennyezés kapcsán. Például ezen az alapon állítja Kerekes és Szilávik ([2003], pp. 98–103.), hogy a Coase-tétel „csupán mutató elmélet”, mert (i) az alku sohasem kétszereplős, s minden érintett bevonása az alkuba elméletileg is irreális, (ii) az alku lebonyolításának költségei messze meghaladják a hasznait, s vélhetően ezért is (iii) a gyakorlatban alig fordul elő olyan eset, amit így oldottak meg.

A szennyezési jogok piaca ezt a problémát egy intézményes közvetítő (az eddigi gyakorlatban: a tőzsde) bevonásával oldja meg. A tőzsde olyan intézmény, ahol a rendkívül sok érintett (eladó és vevő) mérsékelt tranzakciós költségek mellett egymásra találhat. A szennyezési jogok piacát tehát viszonylag sok szereplőt érintő környezeti problémák kezelésére is használhatjuk. A szereplők száma növekedésének az szab határt, hogy a szabályzó (az állam) milyen széles körben képes ellenőrizni, hogy az egyes érdekeltek tényleges kibocsátása nem haladja-e meg a náluk lévő kibocsátási jogosítvány nagyságát. (De tegyük hozzá, hogy ha ez az ellenőrzés nem működik, akkor a közvetlen előírások, vagy a kibocsátási adók sem működnek – ott is ellenőrizni, mérni kell a szennyezés mértékét.)

A szennyezési jogok piaca sikeresen volt képes többek között a kén-dioxid kibocsátás szabályozására az Egyesült Államokban (lásd: 5.3. táblázat) vagy a szén-dioxid emisszió kordában tartására az Európai Unióban.

A forgalmazható kibocsátási engedélyek rendszerének fő előnyei, hogy

- az adott környezetminőségi állapotot a lehető legalacsonyabb relatív (más szabályozókhoz viszonyított) kibocsátás-csökkentési költségek mellett képes elérni (hasonlóan például a kibocsátási díjhoz);

- ugyanakkor elkerülhető az állami redisztribúció növelése (ellentétben a kibocsátási vagy termékdíjakkal);
- garantálható bizonyos aggregált környezetminőségi szint, állapot elérése (ha a szabályozás ellenőrzése megfelelő, a szennyezés mértéke nem lehet nagyobb az összes allokált engedély mennyiségénél).<sup>7</sup>

5.3. táblázat: *Forgalmazható kibocsátási engedély rendszerek az USA-ban*

Szabályozó	Feljogosított szereplők	Hatályban lét ideje	Környezeti és gazdasági hatások
Levegőszennyezők kereskedelmi rendszere	A Clean Air Act hatálya alá tartozó kibocsátók	1974-től	5-12 milliárd USD kibocsátás-csökkentési költség megtakarítás
Ólmozott üzemanyag kivezetése a piacról	Üzemanyaggyártó finomítók	1982–1987	Az ólmozott benzin gyorsabb kivonása; 250 millió USD éves megtakarítás
Vízszennyezők kereskedelmi rendszere	Nitrogén és foszfor kibocsátók	1984–1986	Sikertelen program a „sapka” rossz megállapítása miatt
Ózonvédelem	CFC-kibocsátók	1987-től	A környezeti cél gyorsabb elérése (az eredmény nagy bizonytalansággal terhelt)
Nehézgépjárművek légszennyezése	NOx és PM kibocsátó gépjárművek használói	1992-től	A környezeti cél teljesült, nincs adat az esetleges megtakarítás nagyságára
Savas eső csökkentés	SO <sub>2</sub> -kibocsátók, főként villamosenergia-iparból	1995-től	SO <sub>2</sub> kibocsátási cél határidő előtt teljesült; 1 milliárd USD/év megtakarítás
RECLAIM program (Los Angeles régió)	SO <sub>2</sub> és NOx nagy kibocsátói	1994-től	Nem ismert
Északkeleti ózonvédelem	Főként NOx kibocsátók	1999-től	Nem ismert

Forrás: Revesz–Stavins [2007], p. 69.

A rendszer működésének fő problémája lehet, hogy a kibocsátás koncentrálódhat a régió belül („forró pont” alakul ki), ha egy-két kibocsátó folyamatosan felvásárolja a jogosítványokat – akkor okozhat gondot, ha a szennyezőanyag-

<sup>7</sup> Lásd erről többek között Revesz–Stavins [2007].

nak lokális vagy kisregionális hatása is lehet. Ugyanígy koncentráció történhet a termékpiacon is, mert a jogosítványok megszerzése nehézkes lehet az új belépők számára (ha a szennyezési jogosítvány piac nem eléggé likvid) vagy a szennyezési jogosítványok felvásárlás útján koncentrálnak. Természetesen felléphetnek a minden externáielhárítási megoldásnál előálló problémák is: magasak lehetnek a tranzakciós költségek, vagy előfordulhat, hogy az ellenőrzés és kikényszerítés nem megfelelő fokú.

Ezek a problémák általában elháríthatóak, így például a forró pontok kialakulása megakadályozható, ha a régió nagyságától, a kibocsátók számától és a szabályozott szennyező anyag tulajdonságaitól függően korlátozzuk az egy kézben összegyűjthető kibocsátási engedélyek maximális mennyiségét.

Az európai szén-dioxid engedély rendszerrel (EU ETS) szembeni kritikák forrása általában az, hogy a szennyezési jogok piaca rendszerének bevezetése után sem csökkent elegendő mértékben az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása. Ez azonban nem a szabályzóeszköz hibája, hanem a kormányzatoké. Azt ugyanis, hogy mennyi használati jogot osztanak szét a környezethasználók között, nem a piactól és nem is a használati jogosultságok elosztásának módjától fog függni, hanem az összes jogosultság nagyságának kormányzati meghatározásától. Erre a meghatározásra azonban bármilyen más szabályzóeszköz alkalmazásánál is ugyanígy sort kellene keríteni (akár kibocsátási díjat vetne ki az állam, akár technológiai kibocsátási határértéket írna elő).

## 5.4 Összefoglalás

Ebben a fejezetben a környezetpolitikai eszközök részletes tárgyalását alapoztuk meg.

Először áttekintettük, miképpen lehet az externáliák létrejöttét megelőzni vagy kezelni. Bemutattuk az erre hatékony segédeszközt jelentő *szennyezésilánc-modellt*. A modell alkalmas arra, hogy ok-okozati összefüggést teremtsünk az externália keletkezésére, mik is járulnak hozzá a szennyezésből fakadó kár létrejöttéhez? Ugyane modell alkalmas lehet arra is, hogy az externália csökkentésének alternatíváit szisztematikusan feltérképezzük.

A következő lépésben az externália hatékony szintjére vonatkozó modelleket tekintettük át. A hatékony szint ismeretének kulcsszerepe van abban, ha kormányzati beavatkozással szeretnénk a piaci kudarcot kijavítani, s optimális cselekvésre ösztönözni a szennyezőket. Láttuk, a modellekből rögtön kiderülnek azok a tényezők is, amelyek e kormányzati beavatkozást megnehezítik. A



hatékony beavatkozásnak többek között feltétele a szennyezés optimális szintjét meghatározó függvények (költség- és haszonviszonyok) ismerete, vagy az, hogy tisztában legyünk azzal is, van-e esetlegesen diverzitás a kárfüggvényekben helytől és időtől függően, vagy különböznek-e a szennyezők externália-elhárítási lehetőségei.

Végül megismerkedtünk az externália-elhárítást célzó környezetpolitikai beavatkozások négy nagy csoportjával, s röviden áttekintettük az egyes csoportokba tartozó különféle beavatkozási (szabályozási) eszközöket.

### Irodalomjegyzék

Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Faure, Michael G. [2009]: Environmental Liability. in: Faure, M. (ed.), *Tort Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Higgs, Robert [1996]: Legally induced technical regress in the Washington salmon fishery. in L. J. Alston, Thráinn Eggertsson, and Douglass North (eds), *Empirical Studies in Institutional Change*, Cambridge: Cambridge University Press

Kerekes Sándor – Szlávik János [2003]: *A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei*. KJK Kerszöv, Budapest.

McLaughlin, Nancy A. [2005]: Conservation Easements – A Troubled Adolescence. *Journal of Land Resources & Environmental Law*, 26, pp. 47–56.

Medema, Steven G. – Richard O. Zerbe Jr. [2000]: The Coase Theorem. in: Bouckaert, Boudewijn and De Geest, Gerrit (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics, Volume I. The History and Methodology of Law and Economics*, Cheltenham: Edward Elgar.

Milgrom, Paul – John Roberts [2005]: *Közgazdaságtan, szervezetelmélet és vállalatirányítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Ostrom, Elinor – Charlotte Hess [2008]: *Private and Common Property Rights*. Indiana University Bloomington – School of Public & Environmental Affairs (SPEA); Indiana University Bloomington - Department of Political Science Research Paper No. 2008-11-01.

Revesz, Richard L. – Robert Stavins [2007]: *Environmental Law and Policy*. Working Paper 13575. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. ([www.nber.org/papers/w13575](http://www.nber.org/papers/w13575); letöltve: 2008.03.10.).

### További ajánlott irodalmak e fejezet témájával kapcsolatban:

Fullerton, Don – Andrew Leicester – Stephen Smith [2008]: *Environmental Taxes*. Working Paper 14197, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

---

Hanley, Nick – Jason F. Shogren – Ben White [2007]: *Environmental Economics In Theory and Practice*. Basingstoke, Hampshire – New York, NY: Palgrave Macmillan.

Kocsis Tamás [1998]: Szennyezésselhárítás és technológiai fejlődés a környezet-gazdaságtanban – mikroökonómiai elemzés. *Közgazdasági Szemle*, XLV. (október), pp. 954–970.

Kocsis Tamás [2002]: Állam vagy piac a környezetvédelemben? *Közgazdasági Szemle*, XLIX. (október), 889–892.

Stavins, Robert [1998]: *Marked-Based Environmental Policies*. Discussion Paper 98-26, Resources for the Future, Washington, DC.

Stavins, Robert [2004]: *Environmental Economics*. Discussion Paper 04-54, Resources for the Future, Washington, DC.

## 6. FEJEZET: MAGÁNJOGI MEGOLDÁSOK I.:

### TULAJDON ÉS SZERZŐDÉS

A környezet-gazdaságtani irodalomban a tulajdonjogi és a szerződésjogi kérdések ritkán kerülnek elő, holott a Coase-tételben központi szerepet játszó tranzakciós költségek szintje éppen ezektől függ. Coase munkásságának jelentősége nem az, hogy tagadja bármiféle jogi szabályozás szükségességét. Ha csak a mindkét tételben szereplő feltételt vesszük, akkor láthatjuk, hogy épp az ellenkezőjét állíthatjuk: a jogi viszonyoknak pontosan ismerteknek kell lenniük. A tétel jelentősége az, hogy felhívja a figyelmet arra, hogy az externáliákat, vagy a közjavak és közösen használt (szabad) javak problémáit a magas tranzakciós költség okozza – a tranzakciós költség azonban a jogrendszerrel függ. Vannak eszközeink a tranzakciós költség csökkentésére. A mostani (és a következő) fejezetben ezeket a csökkentési lehetőségeket elemezzük. Ebben a fejezetben azok az eszközök kerülnek terítékre, amelyek a felek közötti önkéntes megállapodásokat egyszerűsíthetik le: a két legfontosabb ezek közül a jogosultságok egyértelművé tétele és a szerződési jog.

A jogosultságot a közgazdaságtan gyakran azonosítja a tulajdonjoggal, tévesen. Mi nem ezt tesszük. Először a jogosultságok meghatározásával foglalkozunk, majd azon belül a tulajdonjoggal mint lehetséges jogosultsággal. A jogosultságok lényege az, hogy a jogosult megkövetelheti a többiektől jogainak tiszteletben tartását, azaz kizárhatja a többieket, mondja a közgazdász. Láthatuk a harmadik fejezetben, hogy éppen a kizárás hiánya vezet el a közjósághoz, illetve a közösen használt (szabad) javak, a kollektív cselekvés problémájához. A jogosultságok tisztázatlansága tehát az egyik fő oka a környezeti problémáknak. Amikor ezek miatt a jóléti közgazdaságtan kormányzati beavatkozást, a közvetlen előírások megalkotását, államosítást vagy az externáliák megadóztatását javasolja; akkor az intézményi közgazdaságtan elsőként a jogosultságok meghatározását állítja oda alternatívaként. Az azonban, hogy a jogosultságok meghatározása elegendő-e, sok elemtől függ. Egyrészt a jogosultságot sok formában meg lehet határozni (kaphatja sok ember közösen, kaphatja egy ember vagy az állam), a kizárást több módon lehet kikényszeríteni. Másrészt a jogosultság definiálása mellett a Coase-tétel annak átruházhatóságát is feltételezi. Erre pedig alapvetően a szerződési jog hat. A szerződési jognak ritkább a köz-

vetlen környezetpolitikai alkalmazása (bár akad rá példa); de amíg nem tudjuk, hogy a szerződéskötés mennyire egyszerű, amíg nem látjuk, hogy a szerződési jog mit tesz, és mit tehetne a negyedik fejezetben látott tranzakciós költségek leszorításáért, addig azt sem tudjuk, hogy milyen magánjogi megoldások működhetnének, melyeket lehetne a közvetlen kormányzati előírás vagy adóztatás alternatívájaként figyelembe venni.

### 6.1 Jogviszonyok tisztázása, tulajdon

A közgazdászok – történeti okok miatt is – a tulajdonjogok fogalmából indulnak ki. Sokszor a Coase-tételben szereplő feltételt, a jogviszonyok egyértelműségét is a tulajdonjogok egyértelműségével írják le. Ez az állítás akkor igaz, ha valaki a közgazdaságtan tulajdonosfogalmát fogadja el. A jog azonban nem minden jogosultságot, nem minden a közgazdaságtan által tulajdonként felfogott viszonyt nevez tulajdonnak – a jogi tulajdon annak csak egyik fajtája. Például, ha valakinek joga van fát kivágni egy erdőből, vagy vizet kivenni egy földalatti vízkészletből, akkor ezt a közgazdaságtan hajlamos tulajdonként értelmezni, holott ezt a jog – illetve a köznyelv – csak fakivágási, vagy vízkivételi jognak nevezi. Ahogy az is igaz, hogy míg ezt a fakivágási jogot a köznyelv kvázi tulajdonnak tekinti, addig a jog ezt nem tekinti annak (jogi nyelven, mint majd látjuk: nem dologi jog). A tulajdon és a jogosítvány fogalma közötti különbségtétel az egyik leggyakoribb félreértés közgazdászok, jogászok és „normális emberek” beszélgetéseiben, mert az egyes csoportok mást és mást értenek ezeken. Természetesen, nem arról van szó, hogy az egyik definíció helyes, a másik nem – mindegyik helytálló a maga területén, de az eltérésre ügyelni kell. Ebben az alfejezetben, túl azon, hogy a jogosítványok, illetve szűkebb értelemben a tulajdonjogok környezet-gazdaságtani jelentőségét tárgyaljuk, röviden ki fogunk térni erre az ellentétre is.

A fogalmi eltérés megnehezíti azt, amivel a későbbi fejezeteket mindig kezdeni fogjuk: nem tudunk példákat hozni. Azok a példák, amelyeket a közgazdaságtan hoz (a vadászati, halászati jogok privatizálása; a nemzeti parkok létrehozása; a légtér állami tulajdonba vétele, vagy a levegőminőség romlása miatt kártérítési perek indításának joga; az ún. kibocsátási kvóták, vagyis adott mennyiségű szennyező anyag levegőbe juttatásának joga, és ennek adás-vétele; a nagyon hasonlóan működő ún. átruházható halászati kvóták, stb.) legtöbbje jogi, és talán köznapi értelemben sem jelent tulajdont. A közgazdaságtan mégis gyakran tulajdonjogi megoldásként nevezi ezeket.

### 6.1.1 A jogosítványok definíciója és fő közgazdaságtani jellemzői

Amikor a közgazdaságtan tulajdonról beszél, az esetek többségében három fontos kérdés kerül elő: a menedzsment joga, a kizárás és az elidegenítés. Ez a három fogalommal jól összekapcsolható a jogtudomány egyik legismertebb, Wesley Newcomb Hohfeldtől (amerikai jogász, 1879–1918) származó *jogosultság*- [*right*] felfogása. A három közgazdaságtani fogalom értelmezése valószínűleg nem okoz nagyobb gondot, de azért adjunk egy-egy gyors definíciót rájuk:

- *menedzsmentjogon* (nevezhetnénk *használati jognak* is) azt értjük, hogy valaki az adott dolgot használhatja, annak felhasználási módjáról rendelkezhet, ha tetszik, át is alakíthatja a korábbihoz képest – sőt, ha ez fizikailag lehetséges, meg is szüntetheti;
- *kizárás jogán* azt értjük, hogy megszabhatja, hogy rajta kívül mások milyen jogokat gyakorolhatnak – az ő engedélye nélkül más nem léphet be a területre, vagy bár beléphet, de annak hasznait nem szedheti (nem halászhat, nem vadászhat, gyümölcsöt nem szedhet, fát ki nem vághat, stb.);
- az *átruházás joga* pedig azt jelenti, hogy az adott menedzsment és kizárási jogokat másoknak átadhatják.<sup>1</sup>

Hohfeld jogosultságelmélete (Hohfeld [1917/2000]) nagyon hasonló fogalmakkal dolgozik. Szerinte a jog fogalma négy elemi részből tevődik össze: a privilégiumból (szabadságból<sup>2</sup>), a (többiekkel szembeni) követelésből, a felhatalmazottságtól (hatalomból) és az immunitásból – ezek viszonyát a 6.1 ábrán láthatjuk.

1 Schlager–Ostrom [1992] felosztása szerint a tulajdonjog, amikor egy víz tulajdonáról beszélünk, öt fontos elemet tartalmaz: (i) a belépés joga, (ii) a hasznoszedés joga, (iii) a menedzsment joga (a fizikai változtatás joga), (iv) a kizárás és (v) az elidegenítés. Honoré [1961] a földtulajdon kapcsán kilenc jogosítványt és két kötelességet sorol fel: (i) az exkluzív birtoklás joga, (ii) a használat joga, (iii) a menedzsment joga, (iv) a jövedelmeihez való jog, (v) a tőkéhez (vagyis nagyjából az értékéhez, annak adott formájához) való jog, (vi) a biztonságához való jog, (vii) az átruházhatóság, (viii) a véglegesség (időbeli lejárattal nélkülség), (ix) a káros használat tilalma, (x) a megművelés felelőssége [liability to execution] és (xi) a reziduális jogok.

A két felsorolás két ok miatt tér el egymástól, illetve az általunk adott rövidebb felsorolástól: egyrészt egyes jogokat – különösen a menedzsmentjogot – elemeire bontja, másrészt utal arra is, hogy az egyes vagyontárgyak esetén a tulajdonjog tartalma, a tárgyak fizikai eltérései miatt, mást és mást jelenthet.

2 Hohfeld magyar fordításában a *Power* felhatalmazottságként, a *Privilege* pedig szabadságként szerepel. Mi itt a hatalom és a privilégium szót fogjuk használni. Ennek oka, hogy a felhatalmazottság szóból könnyű arra következtetni, hogy ennek az a lényege, az adott jogosítványelemet valaki megadta. A fontosabb az, hogy jelen pillanatban mire jogosít – vagyis a hatalomra. A szabadság szó pedig magában a Hohfeld cikkben is sok bonyodalmat okoz – a *Privilege* mellett használja, és ettől el is különíti a *Liberty* fogalmát is (a későbbi értékelések pedig a *Freedom*

<b>„FELHATALMAZOTTSÁG” HATALOM [POWER]</b>  Feladhatjuk, átadhatjuk, megváltoztathatjuk az elsődleges elemek elosztását.	<b>MENTESÉG [IMMUNITY]</b>  ...az alól, hogy más megváltozassa a jogunkat-	<b>Másodrendű elemek</b>  <i>Elsőrendű változtatására</i>
<b>„SZABADSÁG” PRIVILÉGIUM [PRIVILEGE]</b>  Élhetünk vele (ahogy akarunk), de nem köteleességünk.	<b>IGÉNYJOG [CLAIM]</b>  Mások nem élhetnek vele (mások köteleessége velünk szemben).	Elsőrendű elemek

6.1. ábra: A jog elemi részei Hohfeld jogosultság-elméletében

Az *igényjog* azt jelenti, hogy az adott jog tulajdonosa valamilyen követelményt állíthat másokkal szemben. Biztosítaniuk kell a jogosult jogát – nem akadályozhatják annak gyakorlását. Vagyis a követeléssel szemben a másik fél *kötelezettsége* áll. (Az igényjog ellentéte pedig az, ha valaki valamit nem követelhet, a *joghiány*.)

A *privilegium* vagy *szabadság* nagyjából a közgazdaságtani értelemben vett menedzsment jogának felel meg. A jogosult eldöntheti, hogy miképpen akar adott joggal élni, akar-e egyáltalán élni vele. Joga van az adott dolgot megtenni, de nem kötelessége. Adott személy privilegiumával, szabadságával szemben a többiek *joghiánya* áll, vagyis az, hogy azt a többiek nem követelhetik tőle. (A privilegium ellentéte a *kötelezettség*.)

A *hatalom* lényege, hogy megváltoztathatjuk az előző két elemet, beavatkozhatunk más viszonyaiba. Korlátozhatjuk (vagy éppen növelhetjük) a saját szabadságunkat, vagy követelésünket, befolyásolva ezzel másokét is. Például, ha átruházzuk másra, akkor ezzel a rendelkezési joggal élünk. De ha ígéretet teszünk, az is ilyen: másnak onnantól kezdve lehet követelése velünk szemben. A hatalommal szemben pedig a többiek *felelőssége* áll<sup>3</sup>: elvárható tőlük (felelősek azért), hogy úgy, azon határok között maradjanak, amelyeket megszabunk, ne sértsék a jogainkat. (A hatalom ellentéte a *beavatkozás-képtelenség*.)

fogalmát próbálják a Hohfeld-féle modell alapján definiálni). A szabadság sokféle jelentésének összekeverését elkerülve most privilegiumként fogunk erre hivatkozni.

3 Hohfeld magyar fordításában ez beavatkozásnak kitettség, de mivel az angol eredetiben ez *liability*, így itt felelősségként említjük.

A *mentesség, immunitás* ezzel szemben azt jelenti, hogy mások nem szabhatják át az első két elemet. Mások egyoldalú döntése nem befolyásolhatja azt. A mentességünk, immunitásunk azt követeli, hogy másnak ne legyen hatalma felettünk – vagyis *beavatkozás-képtelen* legyen. (A mentesség, immunitás elmentéte a mások hatalmának, beavatkozásának való kitettség, vagyis a neki való *felelősség*.)

Figyelembe véve a tulajdonnal (különösen annak használatával) kapcsolatos szabályozás lehetőségét, vagyis a teljes immunitás hiányát, ezzel előttünk is áll, amit a közgazdaságtani logika kiterjesztett formában tulajdoni jogosultságként, tulajdonjogként szokott értelmezni.

Áttekintve a közgazdaságtani elvárásokat, látható, hogy elég jól megfeleltethetők Hohfeld jogosultságkategóriáinak. Nem túl erőltetett a párhuzam, ha azt mondjuk, hogy a menedzsment joga a privilégiumnak (szabadságnak), a kizárás joga az igényjognak, az átruházás joga pedig a hatalomnak feleltethető meg.<sup>4</sup> Az immunitás fogalma szabadon marad – ez azért fontos, mert teljes immunitás szinte soha nincs. Ha máshogy nem, törvények, szokások, társadalmi normák mindig befolyásolják a többi elemet.

Nézzük az egyes elemek ösztönző hatásait! A közgazdaságtan két olyan ösztönzőt hoz fel a jogosultságok (illetve a tulajdonjog) mellett, amelyek igazolhatják azoknak a létét: a dinamikus és a statikus hatást. Mind a kettő a kizárás és az átruházás lehetőségén (illetve a jogosultsággal kapcsolatos döntések jogán) alapul. A *kizárás* hatását könnyebb megérteni, ezért ezzel kezdjük! A *dinamikus ösztönző*: mivel a kizárás lehetővé teszi, hogy a hozamhoz csak a tulajdonosnak, a beruházónak legyen joga, vagyis a teljes haszon az övé lesz, így erősebb ösztönzést jelent a beruházásra, mintha mások is hozzáférhetnének a fejlesztések gyümölcséhez. A *statikus ösztönző* pedig azt emeli ki, hogy a kizárás lehetővé teszi, hogy a jövőbeli hasznok is a jogosultnál maradjanak, így nem lesz érdekelt abban, hogy minél gyorsabban kiaknázza az abban rejlő lehetőségeket. Láttuk a harmadik fejezetben a közösen használt (szabad) javaknál a közlegelő tragédiáját: mindenki a minél gyorsabb haszonszerzésben érdekelt. Ha ő nem vadássza le a vadakat, halássza le a halakat, legelteti le a legelőt az állataival, akkor mások meg fogják tenni. Senki nem tudja megtiltani a többieknek, hogy használják azt – nem tudja kizárni őket. Ha megteheti, akkor

4 Már csak azért sem erőltetett ez, mert Hohfeld éppen ezekkel a közgazdaságtanban kizárásnak, menedzsmentjognak, átruházásnak tekintett tulajdonjogi példákkal világítja meg a maga jogosultságfogalmának egyes elemeit.

a többiek nem tudják elvinni előle. És ezért neki sem kell sietnie, tudhatja, hogy a legelő, a vad, a hal ott lesz holnap is. A statikus ösztönző tehát érdekeltté teszi abban is, hogy saját magát is visszafogja.

Vigyázzunk, ezt a nagyon leegyszerűsített képet könnyű félreérteni! Például nagyon sokszor túl messzemenő következtetéseket vonnak le abból, hogy valami jogi értelemben közlegelő – vagyis sokan *közösen birtokolják*. Túl könnyen jutunk arra a következtetésre, hogy ezt szabadjósággként gyorsan le fogják rabolni – ezért sokszor próbálják az ilyen jogokat vagy „privatizálni” (hogy legyen valakinek ösztönzője), vagy államosítani, például nemzeti parkokat létrehozva (hogy az állam szabályozhassa a hozzáférést, a használatot). A következő alfejezetben megmutatjuk, hogy önmagában az, hogy jogilag valami közös tulajdon, vagy jogilag valamit nem lehet átruházni, még nem jelenti azt, hogy az ösztönzők ne jelenhetnének meg. Látni fogjuk, hogy a jogosultságok közgazdaságtani hatásai (például a kizárás, a menedzsment megjelenése) olyan jogi formáknál is jelen van, amelyeknél nem is várnánk. Például az emberek annak ellenére beruháznak, annak ellenére nem használják túl az erőforrást, hogy nem ők, hanem a közösség szedi be ennek hasznát.

Az *átruházás* lehetősége tovább fokozza ezeket az ösztönzőket. Tegyük fel, hogy egy beruházás több évtized múlva kezd hasznot hozni – mondjuk, a leromló természeti környezetben majd felértékelődik az erdő, amit most ültetünk. Átruházási jog hiányában, hiába tudja mindenki, hogy az erdő majd sokat fog érni, de ahhoz, hogy a befektetés hasznát megkapjuk, ki kell várni azt az időpontot. Ha addig meghalunk, akkor mi már nem is fogjuk élvezni, legfeljebb az utódaink. Hogyan segít ezen az átruházás? Emlékezzünk vissza a második fejezetben látott *tőkésülés* fogalmára! Eszerint egy jogosultság értéke akkora, amennyi az abból a jövőben származó haszon jelenértéke. Ha azt várjuk, hogy a nagyvárosok levegője romlani fog, akkor a környező zöldövezetben, elővárosokban a telkek értéke nőni fog, hiszen ezek jóval kellemesebb lakóhelyek lesznek évtizedek múlva. Az átruházás lehetővé teszi, hogy ezt a későbbi használati értéket (annak jelenértékét) ma megkapjuk, lehetővé teszi azt, hogy egy környezetvédelmi beruházás (vagy egyszerűen a környezetrombolás megakadályozásának) hasznaihoz már ma hozzájussunk. Ez értelemszerűen tovább növeli a beruházás, illetve az állagmegóvás értelmét, hozamát.

Az átruházás másik fontos hatása nem ezekkel az ösztönzőkkel, hanem a *Coase-tétel* második elemével, az alkuval kapcsolatos. Az *alku* éppen arról szól, hogy valaki lemondhat az őt egyébként megillető jogokról, más olyan



igényjogokat, szabadságokat szerezhet, amely alku nélkül nem lett volna az ő rendelkezési körében. Az átruházás tehát nem csak a beruházást és az állagmegóvást ösztönzi, hanem ez az, ami magát az alkut is lehetővé teszi.

Az ösztönzők áttekintése azért fontos, mert a jogosultságok, a tulajdonjogok léte is igazolásra szorul. A *normatív közgazdaságtan* ugyanis, mint többször említettük, a hatékonyságot tartja szem előtt. Márpedig nem egyértelmű, hogy a jogosultságok kiosztása mindig hatékony. Egyrészt, nem biztos, hogy ezek az ösztönző hatások fontosak, másrészt, ha fontosak is, akkor is számolni kell azzal, hogy a tulajdon, különösen a tulajdonvédelem költségei meghaladják a hasznokat. A híres *Demsetz-tézis* – Harold Demsetz, amerikai közgazdász (1930–), az intézményi közgazdaságtan egyik első képviselője – szerint például a (magán)tulajdon akkor alakul ki, amikor a tulajdon ösztönző hatásai miatti jólétnövekedés már nagyobb a tulajdon védelmének, kikényszerítésének költségénél (Demsetz [1967]). A tulajdont, a jogosítványokat ugyanis védeni kell, ki kell őket kényszeríteni. Amennyiben a kormányzat vállalja ezt magára, akkor e közösségi kiadások állnak szemben az ösztönzés révén elérhető hasznokkal. Ha a kormányzat nem vállalja ugyan a kizárást, de a jogosultnak lehetővé teszi az önvédelmet – akkor ez az önvédelem is költséges lesz. A klasszikus példa szerint a vadnyugaton is akkor terjedt el a föld magántulajdona, amikor a szőgesdrót ára lecsökkent és ezzel olcsón elérhetővé vált a kizárás.

### 6.1.2 A közlegelő tragédiája – a tulajdonformák

Az előző pontban jeleztük, hogy a statikus ösztönzőről részletesebben kell szólni. Idézzük fel először a harmadik fejezetben látott fogolydilemmát, illetve a közlegelő-problémát. Ott azt állítottuk, hogy a környezetpolitika szempontjából az ún. *kollektív cselekvési problémák* (Olson [1997]) jelentik a fő gondot. Ennek lényege, hogy ugyan az adott jószág előállítása (a tiszta környezet, vagy a le nem pusztított erdő, mező, vagy egy sokakat érintő környezetszennyezés elleni politikai vagy bírósági fellépés) mindenkinek jó lenne, *ha* mindenki kivenné belőle a részét, de egyénileg mindenki jobban járna, ha a többiek – nélküle – hoznák azt létre, mert így költségek nélkül élvezhetné a hasznokat. Ezt neveztük fogolydilemmának, amelynek egy lehetséges felírását láthatjuk a 6.2. ábrán is. (A „kooperál” kifejezés azt jelenti, hogy valaki áldozatot hoz a közjószág előállítása érdekében, hozzájárul ahhoz; a „dezertál” azt, hogy nem. A 3.6. ábrán a fellépés, vagy „lép” lehetőség felel meg az itteni kooperálás, a „nem lép” a dezertálás alternatívának.) Láttuk a harmadik fejezetben, hogy a fogoly-

dilemma odáig vezet, hogy – mivel a potyázás domináns stratégia, így – a közjóságot nem fogják előállítani, a közösen használt jóságot túl hamar le fogják pusztítani. (Emlékezzünk: a játék megoldását az ún. *Nash-egyensúly* jelenti, ezt kerestük meg.)

Tudni kell azonban, hogy a fogolydilemma mellett más helyzetek is előállhatnak akkor, ha valamilyen *közösen használt jóság* előállításáról van szó, aminek kapcsán a harmadik fejezetben láttuk az ún. *közlegelő-problémát* (Hardin [1968]). A 6.2. ábrán ezek közül mutatunk be néhány tipikus helyzetet. Azért érdemes ezeket számba venni, mert ezek esetén a Nash-egyensúlyban az egyik fél hozza létre a közjóságot – de olyat is látunk majd, amikor mind a ketten hozzájárulnak ehhez.

Fogolydilemma			„Nemek harca”		
	dezertál	kooperál		dezertál	kooperál
dezertál	–1; –1	2; –2	dezertál	–1; –1	2; 1
kooperál	–2; 2	1; 1	kooperál	1; 2	–2; –2

„Gyáva nyúl”			„Hagyjuk a másokra!”		
	dezertál	kooperál		dezertál	kooperál
dezertál	–2; –2	2; –1	dezertál	–2; –2	2; 1
kooperál	–1; 2	1; 1	kooperál	1; 2	–1; –1

Gátépités			Szarvasvadászat		
	dezertál	kooperál		dezertál (nyúl)	kooperál (szarvas)
dezertál	–2, –2	–2, –3	dezertál	1, 1	1, 0
kooperál	–3, –2	–1, –1	kooperál	0, 1	2, 2

6.2. ábra: A közjóság-játékok

A *fogolydilemma* nevét onnan kapta, hogy leírására klasszikusan ezt a történetet használják: két foglyot a közösen elkövetett bűnük bevallására akarnak rávenni, azzal, hogy – miközben nem tudnak kommunikálni és megállapodásra jutni egymással – ugyanaz elé a választási lehetőség elé állítják őket. A választási lehetőségük úgy szól, hogy

- (i) ha egyikük bevallja a bűnt, míg a társa nem (ő dezertál, társa kooperál – ez a dezertál-kooperál mező), akkor elengedik,

- (ii) ha ő hallgat, és a másik vall (kooperál-dezertál mező), akkor a nem valló egyedül leüli a teljes büntetést;
- (iii) ha mindketten vallanak (dezertál-dezertál mező), akkor mind a ketten rövidebb büntetést kapnak,
- (iv) ha pedig egyikük sem vall (kooperál-kooperál mező), akkor egy másik bűnért minimális büntetést fognak kapni – vagyis nem engedik el őket.

Mint a harmadik fejezetben bemutattuk a végeredmény itt az lesz, hogy mind a ketten dezertálni fognak, vagyis a közjószág (ami ebben az esetben az, hogy a bűnük – mind a kettejük számára kedvező módon – rejtve marad) nem jön létre.

A *nemek harca* játék a nevét szintén a helyzet tipikus leírásáról kapta. Egy pár tagjai vitatkoznak azon, hogy hol töltsék az estét. Miután a vita végén, megállapodás nélkül elválnak, nem tudnak többet kommunikálni – egyszerűen mind a ketten elmennek este a két felmerült lehetőség egyikére. Mind a ketten akkor járnak a legjobban, ha ők oda mennek, amit szerettek volna, a társuk pedig szintén oda jön (dezertál-kooperál). A második legjobb eset azonban ennek a fordítottja, ha együtt vannak ugyan, de azon a programon, amit a másik szeretne (kooperál-dezertál). A legrosszabb az, ha mind a ketten elmennek a másik által kedvelt programra – és értelemszerűen a másikat sem találják ott (kooperál-kooperál). Ennél az is jobb, ha mind a ketten a saját rendezvényükre mennek (dezertál-dezertál). Ha megkeressük a Nash-egyensúlyt (a harmadik fejezetben láttuk ennek technikáját), akkor azt kapjuk, hogy a két egyensúly az, hogy a felek együtt vannak valamelyik programon.<sup>5</sup> Vagyis létrejön a közjószág, ami itt az együttlét.

A *gyáva nyúl* az egymással szemben elinduló autósok játéka: aki előbb elrántja a kormányt, veszít. A helyzet itt is az, hogy a legjobb (a játék megnyerése) az, ha valaki nem rántja el a kormányt, de a másik igen (dezertál-kooperál). A második legjobb itt az, ha mind a ketten félrerántják (kooperál-kooperál), hiszen ilyenkor nincs vesztes. A legrosszabb az, ha egyikük sem rántja félre (dezertál-dezertál). A frontális ütközésnél jobb a játékot elveszíteni (kooperál-dezertál). A Nash-egyensúly itt is az a két helyzet lesz, hogy az egyik félrerántja, a másik nem. Vagyis a közjószág, ami itt az ütközés elkerülése, itt is előáll.

<sup>5</sup> Ki kell emelni, hogy a játékelmélet nem azt állítja, hogy a Nash-egyensúly mindig létrejön, de a kísérletek tanúsága szerint hosszú távon (sokszor játszva a játékot) kialakul és viszonylag stabil lesz ez az állapot.

A *hagyjuk a másikra* játék alappéldája az, hogy egy feladatot melyikünk végezzen el. A legjobban az jár, akinek nem kell dolgoznia, a másik megcsinálja (dezertál-kooperál). Az, ha mindketten dolgozunk (kooperál-kooperál) az rosszabb eredményre vezet, mintha csak mi (kooperál-dezertál) dolgoznánk, mert csak zavarjuk egymást. De tudjuk, hogy a legrosszabb, ha a munka nincs elvégezve (dezertál-dezertál). A Nash-egyensúly itt is az lesz, ha csak az egyik fél dolgozik. A közjóság, az elvégzendő feladat, aminek a hiánya súlyos következményekkel járna, itt is meglesz.

Látszik, a második három helyzet mindegyikében előáll a közjóság. Úgy, hogy az egyik fél előállítja azt. Ezeket a helyzeteket ún. *megelőzőes helyzeteknek* is nevezhetjük: valamelyik félnek meg kell győznie a másikat (gyorsabban el kell hitetnie a másikkal, mint annak övele), hogy nem fog részt venni a közjóság előállításában. Ha ez sikerül, ha ezt a másik elhiszi, akkor a másik meg is fogja csinálni a mindkettőjük számára jó dolgot. Emlegettük az első fejezetben, hogy amikor sokaknak lenne érdeke egy környezetszennyező tevékenységgel szembeni politikai vagy bírósági fellépés, akkor arra nem kerül sor, mert mindenki a többiekre vár. Ez volt a fogolydilemma. Most azonban látjuk, hogy nagyon sok olyan helyzet is van, amikor ez a fellépés megtörténik – az egyik fél megteszi, ami a közösségnek jó. Mivel tudja, hogy a többiekre úgysem számíthat, így egyedül is lép. Nem mindig a potyázás a domináns stratégia, mint a fogolydilemma esetén.

Kicsit más helyzetet ír le a *szarvasvadászat* példája. Két vadász reggel – szintén nem tudva egymásról – eldönti, hogy milyen vadra akar vadászni. Ha mindketten nagyvadra – a példa nevét adó J. J. Rousseau-tól származó példában: szarvasra – várnak, akkor lőnek is, és megosztóznak a zsákmányon. Ez a megoldás (kooperál-kooperál) vezet a legjobb állapothoz. Amennyiben valamelyikük elkezd apróvadakra (nyulakra) lövöldözni (dezertál-dezertál, dezertál-kooperál), akkor biztosan lesz zsákmánya. Viszont, aki vár a nagyvadra, míg a másik az apróvadakra is lő, – mondjuk azért, mert a másik ezzel elriasztja a nagyvadakat – zsákmány nélkül térhet haza. A legrosszabb kimenetel ez (kooperál-dezertál). A Nash-egyensúlyból itt kettőt is találunk: vagy mind a kettő hozzájárul és meglesz a közjóság (a sokat érő szarvas), vagy egyikük sem. De nyilvánvaló, hogy a két egyensúly nem ugyanolyan hasznot hoz: a kölcsönös hozzájárulás *Pareto-javulás* lenne.

Az ilyen játékokat *kooperációs játékoknak* nevezik. Vegyük észre: ha tudjuk, hogy a másik hozzájárul, akkor már nekünk is ez az érdekünk (jobban járunk, mintha dezertálnánk). Csak a kooperációt kell elindítani, onnantól fennmarad. Lássunk erre egy példát: a gátépítést. Egy folyó mellé az árvíz ellen gátat kelle-

ne építeni. Két tulajdonos van egymás mellett, ők tudnak építeni, és mindketten csak a saját telkük elé. Ha mind a ketten megépítik a magukét (kooperál-kooperál), akkor az árvíz nem tör be a telkükre. Viszont ha csak egyikük, akkor a munkája kárba vész: a víz megkerüli a gátat, és a másik telkéről betör az övére is.<sup>6</sup> Ha tudja, hogy a másik nem járul hozzá a közjósághoz, vagyis itt az árvíz elkerüléséhez, akkor neki is jobb, ha az erőforrásait másra fordítja – felesleges a munkája. Viszont, ha a másik épít, akkor már megéri nekünk is, mert a gát-építés költsége lényegesen kisebb, mint amekkora kárt az ár várhatóan okoz.

Mire szolgáltak ezek a példák? Láttuk, hogy az, hogy valamit a felek közösen élveznek és a másikat ki sem zárhatják belőlük, önmagában még nem jelenti azt, hogy a közjóság nem áll elő. Ez a jóléti közgazdaságtan egyik gyakori tévedése: ha valamit sokan élveznek, ha valamiből nem lehet kizárni a hozzá nem járulókat, akkor a helyzet megoldásaként azonnal vagy állami előírásokra gondolunk (rendeljük el kötelező gátépítést a tulajdonosok számára, vagy állapítsunk meg kötelezően betartandó maximális szennyés-kibocsátási határértéket), vagy közvetlen állami beavatkozásra (építsen az állam gátat, és ennek érdekében adóztasson, vagy lépjen fel közvetlenül ő a környezetszennyező vállalatokkal szemben, mert a konkrét áldozatok úgysem tennék). Pedig azt láthatjuk, ha várnánk, akkor helyzet sokszor megoldódna magától is.

Egyes csoportok könnyedén (mások nehezebben) teremtik elő a maguk számára a közjóságokat, oldják meg a közösen használt (szabad) javak problémáját – ez *Mancur Olson* (1932–1998) kollektívselekvés-elméletének alapgon dolata. Az, hogy egy csoport megszerzi-e a neki fontos jóságot, megoldja-e az előtte álló problémát, attól függ, hogy a csoporton belül hogyan oszlanak meg a költségek és a hasznok. Három csoporttípust érdemes elkülöníteni. A *privilegizált csoport* megszerzi, amire szüksége van, így megoldja a problémát. Erre a csoportra az a jellemző, hogy van egy tagja, akinek a közjóságból fakadó haszna nagyobb, mint a közjóság teljes költsége. A megelőzéses játékok itt látott példáinak mindegyike ilyen volt (jobb a nem kedvelt programon lenni, mint a társunk nélkül; jobb elvesztetni a gyáva nyúl versenyt, mint frontálisan ütközni; jobb egyedül elvégezni a munkát, mintha az nincs meg).<sup>7</sup> A másik vég-

6 Hirschleifer ezeket a helyzeteket nevezi leggyengébb láncszem problémának: a közösség eredménye attól függ, hogy a legrosszabb mit tesz. (Hirschleifer et al. [2009], pp. 493-494.)

7 Hirschleifer ezeket a helyzeteket a legjobb lövés helyzeteknek nevezi: a közösség eredménye attól függ, hogy a legjobb, legtöbbet tevő tagja mit tesz. (Hirschleifer et al. [2009], pp. 494-495.) Olson is felhívja azonban a figyelmet, hogy amennyiben a csoportban nem egy, hanem több embernek is érdeke egyedül is létrehozni a közjóságot, akkor a ez gondokat okozhat. Az összes itt látott példa ilyen volt – láttuk, hogy nem egyértelmű, hogy melyik félnek kellene kooperálni és melyik dezertálhat. Elindulhat az alkudozás, ahogyan azt említettük is: meg kell győzni a má-

let az ún. *látens csoport* – ez azért látens, mert nem szerveződik meg, így nem oldja meg a problémákat. Ez az, ahol a potyázás domináns stratégia, ha tetszik ez a fogolydilemma szituáció. A harmadik a *közepes csoport*, amelyben a felek közösen lépnek (a privilegizált csoportban az az egy szereplő lépett) – ilyen volt a példánk között a szarvasvadászat, ha kialakul a kölcsönös kooperálás egyensúlya (de láttuk, itt a kölcsönös dezertálás is lehet végeredmény). Mitől lesz valami közepes és nem látens csoport? A kulcskérdés az, hogy egy személy hozzájárulása hogyan hat a többiekre. A látens csoportban az, hogy mi vállaljuk, hogy hozzájárulunk, kivesszük a részünket a munkából, nem hat a többiekre. Nekik akkor is jobban megéri potyázni. Ezzel szemben a közepes csoportban a mi lépésünk (az, hogy elkezdjük építeni a gátat) már hat a másokra – az ő hozzájárulásának nő a hozama, csökken a költsége. Konkrétan: nem hiába építi a gátat, az valóban megvédi az árvíztől: ő sem hiába járul hozzá, mert ketten (vagy néhányan) már meg tudjuk oldani a problémát, amit ő egyedül nem tudna.

*Olson* arra hívja fel a figyelmet, hogy az, hogy egy csoport megoldja-e a kollektív cselekvési problémát, előállítja-e a maga számára a közjóságot, megoldja-e a közlegelő-problémát, nem a csoporttagok tulajdonságától, hanem az adott jószág tulajdonságától függ. Ide értve azt is, amit eddig láttunk: hányan használják. Rengeteg olyan példát tudunk, amikor ugyanaz a csoport, ugyanazok a tagok megoldanak egy közjóság-problémát, de nem tudnak kezelni egy másikat. A legismertebb példák épp a közlegelőkkel kapcsolatosak. A világ több helyén (Svájcban, Japánban) írták le azt a jelenséget, hogy azok a hegyi falvak, amelyekben egyébként a növénytermesztésre használt földek magántulajdonban vannak (a tulajdon dinamikus ösztönzőjének megfelelően így ösztönözik a beruházásokat, a munkát), a hegyi legelőket közös tulajdonban tartják – és hatékonyan kezelik, nem használják túl (*McKean* [1982, 1992]).

Ugyanakkor azt is látjuk, hogy a közlegelő-problémát nem minden esetben és nem minden helyi közösség képes megoldani. Amikor egy erőforrás közös tulajdonban áll, akkor időnként megjelenik a közjóság, a *közösen használt (szabad) jószág* közgazdaságtani problémája, más esetben nem. A félreértések elkerülése értelmében jegyezzük meg ezt a megkülönböztetést: közjóságról, közlegelő-problémáról, illetve közös jószágról, kollektív cselekvési problémáról közgazdaságtani értelemben akkor beszélünk, ha egy jószág fogyasztásából nem zárható ki senki; ezzel szemben a közös tulajdon jogi fogalom – azt értjük rajta, hogy a jogosultság nem az egyes embereket, hanem egy közösséget illet.

---

síkat, hogy csinálja ő, mert mi biztosan nem fogjuk. Ez pedig jó idővel eltolhatja a közjóság létrejöttét. (*Olson* [1997])

Mint *Elinor Ostrom* (1933–2012, az első nő, aki közgazdaságtani Nobel-emlékdíjat kapott, többek között éppen a közösen használt természeti erőforrások használatának vizsgálatáért) hívja fel a figyelmet: gyakori és igen veszélyes tévedés a kettő összekeverése, vagyis amikor azt gondoljuk, hogy a közös tulajdon óhatatlanul kollektív cselekvési problémát okoz. Ez vezet oda, hogy egyébként jól működő közös tulajdonnal szemben lép fel a jogrendszer, privatizálva, vagy állami tulajdonná (például állami erdővé, vagy nemzeti parkká) téve azt – sok esetben lényegesen több gondot okozva ezzel. Tipikus példaként említi a fejlődő országok példáját, ahol a sokszor gazdátlanok hitt, valójában a helyi közösség menedzsmentje alatt álló földeket a közlegelő-probléma megelőzésére hivatkozva államosították, vagy privatizálták. Az eredmény pedig az lett, hogy a kormányzat által fel nem ismert korábbi hatékony szokások, megoldások helyébe azoknál lényegesen kevésbé hatékony és hatásos intézmények léptek. Például, amíg a helyi közösség számon tartotta és szabályozta, hogy ki, mikor és mire használhatja az adott erőforrást, képes volt kizárni a hasznokból azokat, akik a maguk részét a beruházásokból nem vették ki, addig az új (magán vagy állami) tulajdonosnak a kizárás már komoly problémát jelentett – éppen ezzel idézte elő a közlegelő-problémát, illetve csökkentette csökkentve a beruházási (dinamikus) ösztönzőket.

A joggazdaságtani irodalom viszonylag egyértelműen azonosította azokat a jellemzőket, amelyek esetén a közös tulajdon nem vezet közlegelő problémához, sőt esetleg hatékonyabb lehet, mint annak (esetleg kisebb egységekre bontott, felparcellázás utáni) privatizálása. Érdekes szétválasztani a csoport, a csoporttagok jellemzőit, a jogosultság, a jószág jellemzőitől. A csoport, a csoporttagok hatékony menedzsmentet elősegítő jellemzői:<sup>8</sup>

- (i) könnyen megbízható információkhoz juthatnak az adott jogból várható költségekről és hasznokról;
- (ii) körülbelül ugyanúgy ítélik meg a közös joggyakorlás fennmaradásából fakadó előnyöket és kockázatokat – a joggyakorlás formájának megváltoztatásával (például a privatizálással) szemben;
- (iii) erős a reciprocitás és a bizalom közöttük;
- (iv) várhatóan sokáig tagok maradnak (sőt utódaik is azok lesznek) – a csoport stabil;
- (v) kevésbé értékeli le a jövőt (nem túl magas a második fejezetben látott diszkontráta),

<sup>8</sup> Ostrom–Hess [2010], Cole–Ostrom [2012].



- (vi) a használatról úgy döntenek, vagy az aktuális szabályokat olyan eljárásban tudják megváltoztatni, amelynek a szabályai tiszták, és bár nem követelnek sem teljes egyhangúságot, de nem is elég hozzájuk az egyszerű többség.

Ezeket a tulajdonságokat végiggondolva nem nehéz felismerni, hogy a viszonylag kisebb és stabilabb csoportok könnyebben oldják meg a közös problémáikat. Ezzel Olson állításához jutunk vissza: a kisebb csoportok könnyebben lesznek kollektív cselekvésre képes közepes csoportok – míg a nagyobbak esetén jobban fenyeget a problémákat megoldani képtelen látens csoport jelleg kialakulása.

Lássuk a jószág, az erőforrás azon jellemzőit, amelyek esetén nagyobb az esély a hatékony csoportmenedzsmentre:

- (i) a közösen használt erőforrás nem változik;
- (ii) a használatot és a hozzájárulást viszonylag egyszerű ellenőrizni és szankcionálni – jelentősen egyszerűbb (olcsóbb) nagy területet ellenőrizni, mint a belső határokat is;
- (iii) a hozam viszonylag alacsony szintje;
- (iv) a beruházások nem túl magas hozama;
- (v) jelentősen alacsonyabb átlagköltséggel lehet nagy területet használni, mint kisebb parcellákat;
- (vi) jelentősen olcsóbb a nagy területet infrastruktúrával ellátni, mint ha minden parcellához egyedileg kellene;
- (vii) jelentősen eltérnek a nagy területen belül az egyes lehetséges kisebb egységek kockázatai.

Látszik, hogy ezen jellemzők közül az első kettő a kizárás problémájához vezet vissza. A következő négy pedig azt jelzi, hogy a dinamikus ösztönző kevésbé fontos, illetve, hogy bizonyos méretgazdaságosság van jelen. (*A méretgazdaságosság* azt jelenti, hogy valamit egyszerűbb, olcsóbb nagyobb méretben megszervezni, mint kisebb egységeként külön-külön.<sup>9)</sup>

9 Kerüljük el azonban azt a gyakori félreértést, mely szerint ez mindig így van: a nagyobb mindig (relative) olcsóbb. Egy adott szint után a nagy intézményt, infrastruktúrát felügyelni már nehezebb, mint sok kisebbet. Ráadásul a nagy szervezet nem képes reagálni az egyes speciális igényekre – mindenki ugyanazt kapja. A specializációért általában megéri a magasabb egységköltséget is vállalni. (A határköltség növekedésének egyszerű magyarázatáért, és ennek következményeiért lásd Hirshleifer et al. [2009], pp. 234–236.)



Térjünk ki külön is az utolsó pontra: a *kockázatra*. Ennek megértéshez tegyük fel, hogy a közös tulajdont felosztjuk parcellákra és mindenki kap egyet-egyét. Az egyes parcellák minősége nem lesz ugyanolyan. Ami ugyanazt jelenti: az egyes parcellák teljesítménye (az, hogy ugyanannyi munkával, erőfeszítéssel adott évben mit lehet velük elérni) jelentősen eltérhet. Vegyük észre: nem az a gond, hogy az összes (például egy aszály miatt) alacsonyabb hozamot hoz, hanem az, hogy az egyik magasabbat, a másik alacsonyabbat! Amíg a tulajdon közös, addig mindenki megkapja az átlagot; ha felosztjuk, akkor viszont az egyes emberek hozama attól függ, hogy melyik parcella az övék, és az adott évben éppen milyen hatások érik azt.<sup>10</sup> Ez a „vagy sok – vagy kevés” az, amit a második fejezetben kockázatnak neveztünk. Egy kockázatkerülő emberről a második fejezetben kimondtuk, hogy neki azonos várható érték mellett többet ér a kisebb szórás, a kisebb variancia, vagyis az, ha bizonyosan az átlagot kapja. A közös tulajdon épp ennyit biztosít mindenkinek. Persze nem ez az egyetlen megoldása ennek – például kialakítható valamiféle kölcsönös segélyezési rendszer is, amelybe az adott évben éppen szerencsések befizetnek, és az adott évben éppen balszerencséseket abból támogatják. De ennek is megvannak a maga tranzakciós költségei, és lehet, hogy egyszerűbb (még az ösztönzés gyengülése mellett is) a közös tulajdon fenntartása.

Feltűnhetett, hogy az erőforrás közös használati hatékonyságát valószínűbbé tevő jellemzői között nem kap helyet az átruházhatóság, holott az előbb a dinamikus és a statikus ösztönzők között annak fontosságát hangsúlyoztuk. Vegyük azonban észre, hogy a csoport stabilitása, illetve a diszkontálással kapcsolatos feltétel (iv. és v. pont) helyettesíti ezt: a jószágot, jogot vélhetően más nem akarja majd használni, nem szükséges azt másnak eladni, a csoport hosszú távon fennmarad. Az új belépők számára pedig az ún. kollektív döntési mechanizmusok (vi. pont) megfelelő kialakítása jelent valamiféle garanciát.

### 6.1.3 A jogosultságok korlátai és védelme

A jogosultságok soha nem korlátlanok, soha nem kapja meg senki korlátlanul mind a négy Hohfeld által leírt elemet. A jogosultságokat a jogrendszer mindig korlátozhatja. Ilyen korlát a jogok társadalmi kötöttsége – igaz ezt általában csak a tulajdon kapcsán szoktuk kimondani, de valójában minden jogosultságra

<sup>10</sup> Talán egyértelmű, hogy itt nem elosztási problémáról van szó: nem arról, hogy valaki jobb minőségű parcellát kap. Ez a kockázati probléma akkor is felmerül, ha minden évben sorsolják, hogy ki melyik parcellát kapja meg arra az évre.

igaz. A jogoknak az ilyen módon nem korlátozott terjedelmét, az ezekből fakadó szabadságot a jogrendszernek azonban védeni kell – segítenie kell a többiekkel szembeni követelések érvényesítésében.

A jogosultságok korlátozását azok *társadalmi kötöttségéből* vezethetjük le. Ezen korlátozás, kötöttség létrejöttére hatékonysági magyarázatot is adhatunk: mint láttuk a közgazdaságtan számára a jogosultság sem önérték. Már csak azért sem, mert a jogosultság mindig valamilyen szintű *monopoljogot* jelent. Az adott jogosítványt csak az adott embertől szerezhethetjük meg. Lehet, hogy vannak más hasonló jogosultságok (jóságok, vagyontárgyak) másoknál, de azok csak hasonlóak, nem pontosan ugyanazzal az értékkel bírnak. Ez lehetővé teszi a joggal rendelkező számára, hogy ő szabja meg, beleegyezéséért mennyit kér. A hasonló (közgazdaságtani néven: helyettesítő) jóságok ugyan megakadályozzák azt, hogy olyan magas árat kérjen, amelyet csak akar, hiszen, ha az ár magasabb, mint a helyettesítőe (a minőségi eltérés értékével korrigálva), akkor a másik lehetőséget választja a potenciális vevő. De ezen határig szabadon növelheti az árat. Másrészt a jogosultságokat védeni is kell, amelynek érdekében vélhetően a közösségnek is áldozatokat kell hozni. Harmadrészt, azt sem felejtethetjük el, hogy az egyes emberek jogosultságai ütközhetnek, zavarhatják egymást [nuisance]. Ha valaki a jogait gyakorolja, a menedzsment, kizárási és átruházási döntéseit meghozza, ezzel másoknak költséget okoz (az ő jogosultságait korlátozza). Emlékezzünk: ez volt Coase externália-felfogásának az alapja is. A szennyező (mondjuk vállalkozáshoz, munkához való) jogosultságainak gyakorlása közben sérti a többiek (tisztá környezethez való) jogosultságait, de amikor a többiek a tiszta környezethez való jogukra hivatkozva a termelő megrendszabályozását követelik, akkor ezzel sértik a termelő jogosultságait.

Ezeket az itt látott problémákat, költségeket a statikus és a dinamikus ösztönzőknek ellensúlyoznia kell – lehet, hogy ezek az ösztönzők erősebbek, de a jogosult hatékonysági értelemben ekkor is „tartozik” a közösségnek.

A jogosultságokat a jogrendszer védi – segít a többiekkel szembeni követelések érvényre juttatásában. Ezt két eszközzel teheti. Létezik a tulajdoni és a kártérítési védelem. A *tulajdoni védelemben* részesített jogok (melyeket nem szabad összekeverni a tulajdonjogokkal – például az emberi vagy a személyiségi jogok is gyakran ide tartoznak, ugyanakkor a tulajdonjogok is gyakran kerülnek kártérítési védelem alá) esetén a jogsértő két következménnyel számolhat: (i) megtérítetik vele a jogosult kárát, és (ii) ezen felül meg is büntetik. *Kártérítési védelemnél* csak a jogosult kárát kell megtérítenie. Ha igaz, hogy a magasabb szankció elrettentő hatása nagyobb (ezzel foglalkozunk majd a közvetlen előírásokkal foglalkozó nyolcadik fejezetben), akkor a tulajdoni védelem erősebb.

Miért nem védjük akkor minden jogunkat ezen a módon? Ennek megválaszolásához induljunk ki abból, hogy valaki egy a társadalom számára hasznos, de egyben a környezetet is szennyező tevékenységet szeretne elkezdni – ez utóbbi pedig sérti mások tiszta környezethez való jogát. Ha megfizeti a károsultak kárát (vagyis ők csak kártérítési védelmet kapnak), akkor hatékony döntést hoz. Visszafordítva a kérdést: miért kellene ezért büntetni? A probléma inkább abból fakad, hogy valóban épp a kár nagyságát fizettetjük-e meg. Ha nem (akár annál kevesebbet, akár annál többet), akkor a termelő döntése nem lesz hatékony. A kártérítési védelem azt követeli, hogy a kárt fel lehessen mérni. De miért kellene felmérni: miért nem azt mondjuk, hogy egyezzen meg a termelő a károsultakkal? Ők tudják, hogy mekkora a kárjuk. A tulajdoni szabály implicite azt követeli, hogy a jogsértésre készülő és a jogosult fél előzetesen egyezzen meg. Ekkor nem kell bajlódni a kár mérésével. A jogosult (környezet szennyezés esetén a „károsult”) dönt arról, hogy hozzájárul-e ahhoz, hogy a másik tevékenysége sértse a jogait. A jogrendszer könnyebben kezeli a tulajdoni szabályt, de ez a megoldás viszont azt feltételezi, hogy az alku létrejöhet, vagyis a tranzakciós költség alacsony. Ezzel előttünk is áll mindkét szabály erőssége és gyengéje: a kártérítési védelemé az, hogy a jogrendszer a kárt esetleg nem pontosan méri, és ezzel rossz ösztönzőket hoz létre (túl sokan, vagy éppen túl kevesen fogják a saját jogait gyakorolni, ha ezzel megsérthetik másokét), a tulajdoni védelemé pedig az, hogy ha magas a tranzakciós költség, akkor nincs lehetőség alku révén „elmenekülni” a túl magas büntetés elől.

Röviden: a hatékony védelem tehát attól függ, hogy mekkora a tranzakciós költség, sikerül-e azt csökkenteni, valóban lehetőség van-e alkura a jogosultságokról. Ha magas a tranzakciós költség, két dolgot tehetünk: vagy csökkentjük azt (és ezzel lehetővé tesszük a tulajdoni védelem alkalmazását), vagy beletörődünk abba, hogy magas – és akkor a kártérítési védelmet működtetjük. Persze kártérítési védelem esetén, mint a Coase-tétel kapcsán a negyedik fejezetben láttuk, még egy fontos döntést kell meghozni: az adott konfliktusban kinek a jogát védjük. Ez a két megoldás a joggazdaságtanban Coase [1960/2004] óta ismert. Ha a jogok átruházhatóak a gyakorlatban (vagyis a jog nem csupán tiltja az átruházást, de a tranzakciós költséget is alacsonyan tartja), akkor teljesen mindegy, hogy a két ütköző jog közül melyiket engedjük gyakorolni, és melyiket korlátozzuk ezzel egyidejűleg, mert végül úgyis ugyanaz történik. (Viszont abban különbség lehet, hogy azt az „ugyanazt” kinek a költségére állítjuk elő.) Ha nem annak a javára döntöttünk, nem annak a jogosultságát engedjük gyakorolni, akinek a saját jogosultsága többet ér, akkor a két fél valamiféle tranzakció keretében meg fog állapodni a jogosultságok „cseréjéről”. A problémák itt abból

fakadhatnak, ha nem tudjuk, hogy kié a jog: azé, aki csinálni akar valamit, vagy azé, akit ez zavar, és ezért meg akarja akadályozni. Ez az ún. *normatív Coase-tétel* alapja: a jog akkor hatékony, ha a tulajdoni viszonyok, a jogosultságok tiszták, és a tranzakciós költségek alacsonyak. Ekkor elindulhat az alku, amely elvezet a *Pareto-hatékonysághoz*. Amennyiben azonban a jogok szabad tranzakciója nem lehetséges, akkor alkalmazható a második elv: az ún. *normatív Hobbes-tétel*. Ennek lényege az, hogy már nem mindegy a jogosultságok kezdeti elosztása, azokat meg kell próbálni eleve annak az oldalára telepíteni, akinek az fontosabb (többet ér). Ha úgy tetszik: maga a jogrendszer próbálja megtalálni a jogok hatékony elosztását, hiszen itt az alku már nem fogja korrigálni az így kialakított struktúrát, ahogyan ezt az előző esetben tette. Ez utóbbi lesz a közvetlen előírások tárgyalásakor az egyik alapprobléma.

Ezen a ponton a Coase-elmélet közel kerül a Pigou-féle megoldáshoz: ha a társadalmi szereplők semmiképp sem tudnak megállapodni a szennyezés optimális szintjéről, s az állam sem tudja a tranzakciós költségek csökkentése révén alkuhoz segíteni őket, akkor marad, hogy az állam „találja ki”, mi lehet az optimális szennyezés, kinek az oldalára, milyen jellegű, mértékű jogosultságot érdemes telepíteni.

### 6.1.4 A tulajdon és dologi jog jelentése

Az eddigiekben, mint hangsúlyoztuk inkább a jogosultságokkal foglalkoztunk. Érdemes a fejezet lezárásaként röviden áttekinteni a tulajdonjog szűkebb fogalmát is. A közgazdaságtan legismertebb definíciója szerint a tulajdonos az ún. *reziduális döntési jogok*, illetve a *reziduális jövedelmek* birtoklója: ő az, aki a tulajdonával kapcsolatban mindazokat a döntéseket meghozhatja, ő az, aki a tulajdonából származó mindazon jövedelemre jogosult, amit törvény vagy a saját szerződéses ígérete nem juttat másnak. Ennek fontosságát érzékelteti a 6.3. ábra. A jogtudományban maga a tulajdonjog egy meglehetősen elmosódottan meghatározott korlátlan és abszolút jog, *dologi jog*. A dologi jogok olyan (alapszabály szerint átruházható) abszolút jogok, amelyek a tulajdonról leválhatnak, más kezébe kerülhetnek. A nem átruházható abszolút jogosultságok a személyhez fűződő, vagy *személyiségi jogok*.

Jogosultságok			
Abszolút jogok			Relatív jogok (pl. szerződés)
Dologi jogok		Személyiségi jogok (nem átruházható jogosultságok)	
Tulajdonjogok	Idegen dolgbeli jogok		

6.3. ábra: A jogosultságok csoportosítása, a tulajdonjog helye

A *dologi jog* és a *személyiségi jogok* alapelve az, hogy a jog bizonyos jogosítványokat abszolút jognak tekint. Az abszolút jog ellentéte a *relatív jog*, vagy mostani megközelítésünkben leegyszerűsítve a kérdést, nevezhetjük így: szerződéses jog. A különbség röviden: az abszolút jog mindenkit kötelez, az abszolút jogunkat senki nem sértheti meg, ezzel szemben a szerződéses jog csak azzal szemben jelent követelést, akivel a szerződéses viszonyban ezt kikötöttük. Lássunk ezt a megkülönböztetést egy a környezetvédelemben mind fontosabb szerepet játszó eszköz kapcsán! Ezek az ún. *easementek* – a konkrét esetben ezeket magyarul nevezhetjük *fejlesztési jogoknak*<sup>11</sup> – egy természeti erőforrás, ide értve akár egy érintetlen erdőterületet, vagy mocsarat is, tulajdonosától egy a környezetvédelmet fontosnak tartó csoport, vagy a kormányzat megveszi a fejlesztési jogot. A tulajdonos innentől fizikailag nem alakíthatja át a területet – a jelen állapotával összeférő gazdálkodást folytathat, a hasznokat szedheti, de fizikailag csak akkor alakíthatja át, ha a fejlesztési jogok tulajdonosa ehhez hozzájárul (vagy ha visszavásárolja ezeket a fejlesztési jogokat). A tulajdonos el is adhatja a tulajdonát. És itt válik fontossá az, hogy ez a fejlesztési jog abszolút (dologi) jog-e, vagy sem. Amennyiben igen, akkor a kormányzatnál, vagy valamilyen környezetvédő csoportnál levő fejlesztési jogosultság az új tulajdonost is köti. Amennyiben azonban csak relatív jog, akkor az új tulajdonost csak akkor köti az, ha az adásvételi szerződés megkötésekor ezen jog tudatában volt, a fejlesztési lehetőség (jog) nélkül vette meg az ingatlant.<sup>12</sup>

11 Szó szerint inkább szolgálat lenne, de nem használjuk rá a magyar jogi kifejezést, mert kicsit más a jelentése.

12 Amennyiben a fejlesztési jog szerződéses jog, akkor az eredeti szerződésben ki kell kötni, hogy a tulajdonos csak úgy adhatja el az ingatlanát, hogy ezen jogot az új tulajdonosnak is tiszteltni kell tartania. De egy ilyen szerződéses kikötés csak annyit jelent, hogy amennyiben mégis enélkül adná el a tulajdonos az ingatlant, akkor a fejlesztési jog tulajdonosa vele szemben léphet fel, szerződésszegés címén. Tőle kártérítést követelhet – de az új tulajdonostól nem kérheti jogai

Az ilyen abszolút jogok, vagyis mindenkivel szemben (ha tud róla, ha nem) védett jogok száma meglehetősen korlátozott. A dologi jogokat például a magyar Polgári törvénykönyv is tételesen felsorolja – ezt nevezzük a dologi jogok zártságának, ez a *numerus clausus*. Nem nehéz belátni, hogy miért nem lesz minden jogból dologi jog, hogy miért nem kötelezi az összes a korábbi tulajdonos által tett nyilatkozat az új tulajdonost: ez igencsak megnehezítené, gyakorlatilag lehetetlenné tenné az adásvételt. Visszatérve a Coase-tételre: ha minden jog (vagy nagyon sok jog) kötelezné az új tulajdonost, akkor a tranzakciós költségek roppant magasra nőnének, hiszen nagyon sok jog kapcsán kellene a vevőnek ellenőriznie azt, hogy azt nem adta-e valamelyik elődje más kezébe.<sup>13</sup>

Fontos kiemelni még, hogy nem minden abszolút jog dologi jog. Szembe kell állítani ezt például a szintén abszolút védelmet élvező *személyiségi és emberi jogokkal*. A fő különbség az *átruházhatóság*. A dologi jogokat – mint a példánk is mutatja – át lehet adni másnak. Az emberi és a személyiségi jogainkról nem mondhatunk le. Utóbbi a környezetpolitikában azért érdekes, mert amennyiben a tiszta környezethez való jog emberi jog (vagy azzá válik), akkor ezen második kategóriába kerül: megtiltjuk az embereknek azt, hogy az adott jogukról – például más adott pillanatban számukra fontosabb jóságokért cserébe – lemondjanak. A hatékonyságot kereső joggazdaságtan azt a kérdést, hogy valami átruházható legyen-e általában a korlátozott racionalitás, illetve az externália alapján ragadja meg. Amennyiben nem bízunk abban, hogy az ilyen átruházásakor a döntéshozó megérti, és szem előtt tartja döntése következményeit, vagyis elképzelhető, hogy *saját érdekeit fel nem ismerve*, vagy mások érdekeit (hasznait, kárait) figyelmen kívül hagyva dönt, akkor az átruházás tiltása indokolható lehet. Már kérdés, hogy ezzel viszont lehetetlenné tesszük a Coase-i alkut, vagyis azt, hogy a hatékony (vagyis körültekintően hozott döntések esetében is kölcsönösen előnyös) cserék végbemenjenek.

A dologi jogok egyike a *tulajdonjog*. Úgy tűnik, hogy a jog hajlik arra, hogy a tulajdont egy az adott dologgal, vagyontárggyal szembeni korlátlan jogként fogja fel: a tulajdonos mindent megtehet vele. Ez persze csak a logikai kiindulópont: a tulajdonos csak azt teheti meg, amit a jog, vagy amit a másnak adott dologi jogok, illetve amit szerződéses kötelezettségei engednek – de amit ilyen módon a jog nem tilt, azt szabadon megteheti.<sup>14</sup>

---

tiszteletben tartását.

13 Ingatlanok esetében épp ezért (is) tart fenn sok jogrendszer telekkönyvet, amelyekben egyszerűen ellenőrizhetőek ezek az új tulajdonost is terhelő, fennmaradó dologi jogok.

14 Ez az európai tulajdonfelfogás alapja. A *common law* nem egy ilyen korlátlan jogból indul ki, hanem konkrét döntési jogokat azonosít – és ezek gazdáit keresi. A tulajdon ott döntési jogok hal-

Ezzel a jogi kategóriával közel is jutottunk a közgazdaságtan tulajdon és tulajdonosdefiníciójához. Mint mondtuk ennek két kulcsfogalma a reziduális jog és a reziduális jövedelem. A tulajdonos az, akinél ez a két reziduális, vagyis maradványelem van.

## 6.2 Szerződés

Láttuk, hogy a normatív Coase-tétel azt kérdezi, miképpen csökkenthető a tranzakciós költség. Ebben az alfejezetben ezt fogjuk áttekinteni. Ennek fő eszköze a *szerződési jog*. Ezt – szemben a jogok definiálásával, a tulajdonjoggal – viszonylag ritkán használják a környezetpolitikában. Ugyanakkor tudni kell, hogy a Coase-tétel szerint a szerződési szabadság melletti egyik legfontosabb érv: az alku megfelelő feltételek mellett hatékony. A szerződési jog feladata ezen „megfelelő feltételek” megteremtése. Erre azért látunk példákat: mind gyakrabban jelennek meg a különböző átruházható szennyezési, halászati stb. jogok.

A szerződési jog még egy területen hat erősen a környezetpolitikában: az információs kritériumokon keresztül. A szerződési jog kiindulópontja: a felek tudják, hogy mit vesznek, mit adnak el, kivel üzletelnek. (Ez persze csak elvi feltevés, soha egyetlen jog sem tekint a teljes tájékozottságra úgy, mint ami nélkül ne lehetne érvényes szerződést kötni.) A környezetpolitikában ez két ok miatt fontos. A régóta ismert probléma az, hogy a felek nem tudják, hogy környezetszennyező, akár az egészségükre is veszélyes termékeket vesznek-e. Ezeket a helyzeteket a tájékoztatási kötelezettségek révén kezeli a magánjog. Ugyanakkor megjelent egy új típusú információs probléma is, amely erősen összekapcsolódik a környezettudatosság terjedésével. Amennyiben igaz az, hogy a fogyasztók fizetési hajlandóságát növeli az, ha a gyártó nem környezetszennyező (vagy éppen a *fair trade* elveinek megfelelő) módszerekkel dol-

---

maza, amelyek alapvetően a tulajdonosnál vannak, és ezeket vonhatja el tőle a jog, vagy adhatja ő (vagy adhatták elődei) másnak. De ezen döntési jogokon kívül nincs önálló tulajdon – ha minden döntési jog máshoz került, akkor nincs tulajdonos sem. Az európai jog szerint logikailag ekkor is van. Más megfogalmazásban: az európai jog nem feltételezi azt, hogy minden döntést előre látunk. Az európai jog szerint, ha a tulajdonos az összes döntési jogot másnak is adta, az újonnan felmerülő problémák, döntési jogok ennek ellenére az ő kezébe kerülnek. A *common law* szerint ezen új döntési problémákat valamely már létező dologi joghoz kell kapcsolni, a döntés azé lesz, akinél az a jog van. (Tegyük hozzá, hogy például a magyar jogi gyakorlat – úgy tűnik – jelenleg viszont tiltja a tulajdon teljes kiürítését: nem teszi azt lehetővé, hogy a tulajdonos minden jogát másnak adja. Ugyanakkor a bizalmi vagyonkezelés magyar jogba is beemelni kívánt intézménye kikezdi ezt a tiltást.)



gozik, akkor az erről szóló megbízható információ komoly gazdasági értékkel bír; ezért meg kell akadályozni azt, hogy a valójában nem ily módon eljáró szereplők ilyennek hazudják magukat.

### 6.2.1 A szerződési szabadság biztosítása

A normatív Coase-tételből levezethető a joggazdaságtan álláspontja: a *szerződési szabadság* nemcsak azt követeli, hogy a szabad alkut a kormányzat ne tiltsa, hanem azt is, hogy a jogrendszer szorítsa le, tartsa alacsonyan a tranzakciós költségeket. Ha úgy tetszik: tegye lehetővé a cserét, az alkut. Hogyan csökkenthető a *tranzakciós költség* – különösen, ha azt *szerződéskötési költség* formájában fogjuk fel? Ahogyan láttuk, ezen tranzakciósköltség-felfogásnak a legfontosabb alakja O. E. Williamson, érdemes tehát elsősorban őt idézni, amikor erre a kérdésre választ keresünk.

Williamson szerint a tranzakciók több módon „kormányozhatóak”, irányíthatóak. A jogrendszer akkor csökkenti a tranzakciós költségeket, ha ezeket a különböző *irányítási módszereket* a jogrendszer elérhetővé teszi, megfelelően támogatja. Macneil [1974] nyomán négy intézményi formát különböztet meg: a klasszikus, a neoklasszikus szerződést, a kétoldalú irányítást és az egyesített irányítást.

Induljunk ki a következő két példából – megpróbáljuk ezt az összes esetben értelmezni! Az első szerint egy gyárat zavar az, hogy a közelben lakók miatt kevesebbet szennyezhet, nem termelhet annyit, mint szeretne. A másik esetben egy környék lakóit zavarja az, hogy a szomszéd kocsmá éjjel hangos. A kérdés az, hogy mi akadályozza meg, hogy a felek valamilyen megállapodásra jussanak: a lakók valamilyen kompenzációért cserébe elfogadják a szennyezést, a zaj valamilyen szintjét, a gyár vagy a kocsmá pedig a megállapodásban megszabott szinten állítsa be a szennyezést, a zajt.

A *klasszikus szerződés* fogalma nagyjából azt fedi, amit a szerződésről alapvetően gondolni szoktunk: a bíróság feladata, hogy kikényszerítse azt. A klasszikus szerződés modelljében a felek rendelkeznek arról, hogy mi a teendő, ha egyes események a jövőben bekövetkeznek – a klasszikus szerződést ezért minden lehetséges jövőbeli helyzetre kiterjedő szerződésnek [*contingent-claims contracting*] is nevezzük. Ez az elvárás persze – mint a negyedik fejezetben a szerződés teljessége kapcsán láttuk – soha nem teljesülhet, azonban a klasszikus szerződés modelljében a jogrendszer vállalkozik arra, hogy a nem rendezett helyzeteket *diszpozitív szabályokkal* kitölti. A diszpozitív szabályok olyan sza-



bályok, amelyeket a bíróság akkor fog alkalmazni, ha a szerződésben nem talál egyértelmű, attól eltérő rendelkezést. De ezeket a szabályokat a felek felülírhatják: ha nem megfelelő az elv, amelynek alapján a bíróság vélhetően döntene, vagyis nem megfelelő a diszpozitív szabály, akkor mindig lehetőségük van arra, hogy a szerződésben kitérjenek az adott problémára, és más megoldásban állapodjanak meg. Elsőre furcsán hangozhat: a klasszikus szerződés esetén a jog a partnereket egymástól függetlennek tekinti, személyük nem fontos (a bíróság a szerződés tartalmát kényszeríti ki, függetlenül attól, hogy kik az azt megkötő felek). Példáinkban: a bíróság egyszerűen kikényszerítené a lakók és a gyár, a lakók és a kocsmá közötti szerződést. Persze nem csak azt, amiben a felek megállapodtak: a szerződés mindig több annál, mint amit az írott papír tartalmaz, hiszen amit a bíróság abban nem talál, azt a diszpozitív szabályokból (például a Polgári törvénykönyv rendelkezéseiből) olvassa ki.

A *neoklasszikus szerződés* esetén a jog, a bíróság már több feladatot vállal magára. Itt nem tételezzük fel azt, hogy a szerződés a diszpozitív szabályokkal együtt teljes lehet. A kérdés: mi történjen, ha olyan helyzet áll elő, amelyről sem a szerződés sem a diszpozitív szabályok nem rendelkeznek. Ekkor a feladat nem egyszerűen a kikényszerítés, hanem az, hogy a konfliktusukat fel kell oldani, a felmerült problémákra megoldást kell találni. Ezt a felek, mivel a probléma felmerülése után (ex post) a megállapodás meglehetősen nehéz, általában harmadik félre bízják. A leggyakrabban ilyen harmadik fél a bíróság, de lehet bárki, akit a két fél erre felkér – választott bíróság, külső szakértő stb. Itt a diszpozitív szabályok nem segítenek. Tegyük fel, hogy a szerződés aláírása után alapvetően megnő a gyár termékei, vagy a kocsmá iránti kereslet, éppen ezért a gyárnak az a termeléseszkökök, amelyre szükség lenne a szerződésben vállalt kibocsátási szint teljesítéséhez, a vártnál jóval nagyobb bevételkiesést jelent (és a munkahelyek számának növekedését is megakadályozná). A vállalat, a kocsmá arra hivatkozik, hogy ez *előre nem látható* változás volt, és miután a lakókkal nem jut egyezségre, kéri a bíróságtól, hogy többet szennyezessen – kéri a bíróságtól, hogy módosítsa a szerződést. A neoklasszikus szerződés szerint a bíróságnak ezt a kérdést el kell tudni dönteni (lehet, hogy úgy dönt, hogy nem engedélyezi a termelés és szennyezés növelését, de nem azért, mert nincs joga a szerződést módosítani, hanem azért, mert erre a döntésre jut.)

A *kétoldalú irányítás* a *kapcsolati szerződések* egyik formája. Itt már feloldódik a klasszikus szerződési modell egyik magától értetődőnek tűnő alapelve: a bíróság már nemcsak azt nézi, hogy mi van a szerződésben, hanem figyelemmel van a felek személyére is. Alapesetben ilyenkor a bíróság (a harmadik fél) már nem kikényszeríti a szerződést, nem a jó döntést keresi, hanem a feleket

segíti a megoldás megtalálásában. A neoklasszikus szerződéseknél látott döntés csak akkor lehetséges, ha a tényállást a felek a bíróság előtt bizonyítani tudják, ha az információ *bizonyítható*. Ez azonban kapcsolati szerződéseknél már nem áll fenn – itt a felek személye is fontossá válik. A fő eszköz itt az, hogy a jogrendszer, a bíróság olyan eljárásrendet alakít ki, amely a két felet rákényszeríti a kompromisszum megtalálására. Tegyük fel, hogy a régóta létező szerződést a felek az évek alatt időről időre módosították. Volt, ami belekerült az írott szerződésbe, de mindkét fél által elismerten volt, amit *gentlemen agreement* alapján tartottak be. És ilyen körülmények között következik be az előbbi példában látott keresletnövekedés. A lakók most arra is hivatkoznak, hogy az évek alatt ők eddig is nagyon sok engedményt tettek a gyárnak, a kocsmának – vagyis ezeket a korábbi engedményeket is figyelembe kellene venni. A bíróság nem szívesen vállalja fel ezt a döntést – mivel nem tudja, hogy a lakók valóban igazat mondanak-e, állításuk nem bizonyítható.

Tipikus megoldás az ilyen – ún. kapcsolati szerződések – problémájára az, amikor maguk a felek próbálnak jó előre olyan mechanizmust találni, amelyet a probléma felbukkanásakor használhatnak. Felállíthat például a két fél egy érdekegyeztető szervezetet. Elképzelhető, hogy egyszerűen egyik félnek adják a vitás helyzetekben a döntési jogot – természetesen ebbe a másik csak akkor egyezik bele, ha a szerződés ezzel együtt is megéri a számára.

Az *egyesített irányítás* esetén már a klasszikus szerződési modell másik „alapelve” is sérül: a felek nem függetlenek egymástól. Itt a tranzakció szervezését már nem a szerződési jogon belül oldják meg. A kocsmá és a gyár nem megállapodik a lakókkal, hanem egyik felvásárolja a másikat: mondjuk, a gyár megvásárolja a lakásokat, a lakók a kocsmát. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy a megvásárolt dolgot ugyanúgy működtetik tovább: a gyár eladja, kiadja a lakásokat (de olyanoknak, akik mivel most költöznek oda, nem követelhetnek kártérítést, kompenzációt a szennyezésért), a lakosok kiadják a kocsmát (de most már olyannak, akivel előre közlik a zajjal kapcsolatos feltételeiket). Ezzel a két jog (a lakás és a szennyezés, a zajkibocsátás joga) egy kézbe kerül, a felvásárló lesz a másik jog birtokosa is. Innentől a kocsmá kieső bevétele (mivel a bérbeadó lakók kevesebb bérleti díjat kapnak), a lakások levegőszennyezés miatti értékcsökkenése (mivel emiatt a tulajdonos gyár csak kisebb árat kaphat értük) a tulajdonost is érinti. Ugyanakkor egy ilyen egyesítésnek komoly költségei vannak. Például az ingatlanok megvásárlása esetén, annak fenntartásához (hasznosításához) szakértőket kell szerezni. Ezeket a többletköltségeket kell összevetni a tranzakció során felmerülő konfliktusok egyszerűbb rendezéséből származó előnyökkel: ha egyszerűbb megszerezni ezt a szakértelmet,

mint a szerződéseket folyamatosan ellenőrizni, a konfliktusokat menedzselni, akkor az egyesítés a hatékony irányítási forma.<sup>15</sup> Nyilvánvaló, hogy ez utóbbi már nemcsak a szerződési jogot érinti, hanem például a társasági jogot is, amely befolyásolja, hogy mit lehet kezdeni az ilyen módon megszerzett vagyontárgyakkal, hogyan lehet róluk dönteni.

A 6.4. ábra egy egyszerű sémát mutat be arról, hogy különböző tranzakciók esetében mi a tipikus (véltetően leghatékonyabb) válasz. Az ábra feltételezi, hogy az adott tranzakciók esetén nem lehet teljes szerződést kötni, és nem bízhatunk abban sem, hogy a másik nem lép fel opportunistá módon, ezért a különböző tranzakciók csak abban térnek el, hogy milyen specifikus (idioszinkratikus) beruházásokat követelnek, illetve, hogy mennyire gyakoriak.

		Beruházási jellemzők:		
		nem specifikus	vegyes	idioszinkratikus
Az üzletkötés gyakorisága	alkalmankénti	Piaci irányítás (klasszikus szerződés)	Háromoldalú szerződés (neoklasszikus szerződés)	
	rendszeres		Kétoldalú irányítás*	Egyesített irányítás*

\* kapcsolati szerződés

6.4. ábra: A kereskedelmi tranzakciók típusai és a hozzájuk tartozó irányítási struktúrák

Forrás: Williamson [1979/2007]

Ha végiggondoljuk Williamson előző modelljét, akkor látszik, hogy a tranzakciós költséget a jog elsősorban a *diszpozitív szabályok* alkotásával tudja csökkenteni. Mindaz, ami ebben szerepel, arról a feleknek már nem kell megállapodni. A környezetpolitikában végső soron ez történik akkor, amikor a fent említett *forgalmazható szennyezési, halászati jogok* megjelentek. Olyan standard adásvételi szerződések jöttek létre, amikor csak az árban és néhány egyéb feltételben (például a fizetési feltételekben) kell a feleknek megállapodni – azt, hogy pontosan mire is jogosítja a jog a vevőt, pontosan ismert.<sup>16</sup>

15 A vállalatok létrejöttének, illetve a privatizáció ilyen „szerződéselvű” magyarázatáért, vagyis a vállalatok mint a szerződéses kapcsolatok alternatívájaként való felfogásért lásd Coase [1937/2004], vagy Grossmann–Hart [1986].

16 Tegyük persze hozzá, hogy ez a standardizálás egy kicsit túl is lép a diszpozitív szabályokon, hiszen a feleknek ezekhez a tartalmakhoz akkor is tartaniuk kell magukat, ha azok nem felelnek meg nekik. De persze itt nem tiltja nekik semmi azt, hogy ne a standard szerződés alapján szerződjenek – ne megvegyék a kibocsátási kvótát, hanem valamilyen más bonyolultabb konstrukcióban kezdhessenek el annak terhére szennyezni.

Természetesen nem mindegy, hogy mit mondanak ki ezek a diszpozitív szabályok – a szerződési jog talán éppen azzal tudja a leginkább csökkenteni a tranzakciós költségeket, ha *hatékony diszpozitív szabályokat* alakít ki. Arról hogy mi a hatékony diszpozitív szabály, jelentős joggazdaságtani viták folynak, de a legtöbbet emlegetett definíció szerint ezek azok, amelyek a legtöbb szerződésbe (vagy ami nem teljesen ugyanaz: a legnagyobb értékkel bíró, vagyis legnagyobb társadalmi többletet hozó szerződésekbe) egyébként is bekerülnének, ha azt a bonyolult alku és a magas tranzakciós költség nem akadályoznák meg.<sup>17</sup>

### 6.2.2 A szerződési magatartást befolyásoló legfontosabb eszközök

Az előző pontban látott eszközök csak a normatív Coase-tétel által megkövetelt *szerződési szabadság* egyik elemével foglalkoztak. Szerződési szabadságról akkor beszélünk, ha a kölcsönösen előnyös szerződéseket megkötethetjük – egyrészt ezt nem akadályozza, másrészt a tranzakciós költségek leszorításával segíti is a jogrendszer, a kormányzat. A szerződési szabadság azonban nemcsak a szerződéskötés szabadságát jelenti, hanem a *nemszerződés szabadságát* is: amely szerződést nem tartjuk a magunk számára előnyösnek, azt nem kötjük meg. Az abból származó kötelezettségek teljesítését nem követelheti tőlünk senki. A szennyező gyár nem kényszerítheti rá a szomszédot, a lakók nem kényszeríthetik rá a kocsmát, hogy a környező lakók, illetve a kocsmá elfogadják a megállapodást. Míg a szerződéskötés szabadságát, mint láttuk, többek között a jól kialakított diszpozitív szabályok segítik, addig a nemszerződés szabadságát a kógens szabályok befolyásolják. *Kógens szabályok* azok, amelyektől a felek akkor sem térhetnek el, ha kölcsönösen szeretnének. Két fontos fajtájuk van: a procedurális és a szubsztantív kógens szabályok. A *procedurális kógens* szabályok azok, amelyek elsősorban azt segítik elő, hogy ne kössünk olyan megállapodást, amelyet igazából nem akarnánk. A *szubsztantív kógens* szabályok viszont azok, amelyek időnként olyan kötelezettségeket is előírnak, amelyet nem akarunk.

<sup>17</sup> A másik – ezzel vitatkozó modell – szerint a diszpozitív szabályok akkor hatékonyak, ha (ezen elvárás mellett, de néha ennek megsértése árán is): (i) arra ösztönzik a többet tudó, a szerződéssel járó kockázatokat jobban ismerő felet, hogy az információit tárja fel; (ii) az gyengébb fél számára kedvezőbbek (mert a diszpozitív szabályok „ragadásak”: sok esetben akkor sem vállalják fel a felek az attól eltérő szerződéskötéssel járó tranzakciós költségeket, ha lenne hatékonyabb megoldás is).

A *procedurális kógens* szabályok általában azt írják elő, hogy a feleknek miképpen kell egymással szemben eljárniuk a megállapodás megkötésekor, illetve a szerződés tartama alatt. Például ilyen procedurális kógens szabály tiltja a másik fenyegetését, megtévesztését. De ide sorolható a következő pontban külön elemzett tájékoztatási kötelezettség is.

A *fenyegetésről* a joggazdaságtan szerint akkor beszélünk, amikor az egyik fél olyan választás elé állítja a másikat, amikor csak aközött választhat, hogy az „ajánlattevő” kicsit vagy nagyon rontson-e a másik helyzetén (Cooter–Ulen [2005], pp. 292–295., Shavell [2004], pp. 335–337.). A fenyegetés felismerése a legtöbb esetben nem jelent gondot: ha a kocsma azzal veszi rá a szomszédokat a zaj elfogadására, hogy amennyiben azt nem teszik, akkor viszont a szemetet fogja szétszórni az utcán, akkor az fenyegetés. De nem mindig egyszerű a helyzet: például ha a kocsma úgy védekezik, hogy zajcsökkentés esetén bezár, és nem bérli tovább a helyiséget – bevételkiesést okozva ezzel a lakóközösségnek, akkor ezt az esetek többségében csak az alku részeként elhangzó ajánlatnak neveznénk.<sup>18</sup>

Nehezebb kérdés az ún. „szükséghelyzet” kezelése. Tegyük fel, hogy egy tankhajó zátonyra fut, és fenyeget az olaj kiömlése. Egy mentőhajó van a közelben, aki le tudná emelni a zátonyról a tankhajót, de erre csak akkor hajlandó, ha a tankhajó eladja neki az általa szállított olajat messze annak piaci értéke alatt. Vagy az előző példán: az alapanyagok árának változása miatt a vállalat számára előírt szennyezéscsökkentés igen nagy, a környezeti károkat messze meghaladó veszteséget okozna már. Ezt felismerve, a szomszédban lakók olyan ajánlatot tesznek, hogy hajlandóak elfogadni a szennyezést, amennyiben a vállalat a szennyezéscsökkentés roppant magas költségétől egy kicsivel elmaradó (de a valós károkat messze meghaladó) összeget fizet. Ha megvizsgáljuk a helyzetet, akkor fogalmazhatunk úgy is, hogy a mentőhajó és a lakók a segítségüket ajánlják, de olyan ellenszolgáltatásért cserébe, amit a bajba került fél nyilvánvalóan nem fogadna el „normális körülmények között”. A legtöbb jog a szükséghelyzetben vagy az egyenlőtlen pozícióban kötött szerződéseket nem hajlandó elismerni – pontosabban, ha egy aránytalan szerződést szükséghelyzetben kötöttnek minősít (ez az *uzsora*), akkor az abban szereplő ellenszolgáltatást, árat a segítő valós költsége, kára közelébe csökkenti.<sup>19</sup>

18 Bár vannak modellek, amelyek ilyenkor azt vizsgálnák, hogy az állítás igaz-e, valóban bezárna-e ha a zajt csökkenteni kellene. Ezek szerint akkor kellene fenyegetésről beszélni, ha ez blöff, vagyis, nem zárna be zajcsökkentés esetén sem. (Bar-Gill–Ben-Shahar [2005], Nozick [1969/1997])

19 Az elvet hatékonynak tartó szerzők úgy érvelnek, hogy ezzel csökkenthető a tranzakciós költ-

A másik gyakori érv, amelyre hivatkozva a szerződés alóli mentesítést igazolni próbálják, az információhiány. Itt is létezik viszonylag tiszta eset: amikor az egyik fél tudatosan *megtéveszti* a partnerét, hazudik neki, akkor az üzlet nem kölcsönösen előnyös. (Az igazi kérdést itt az veti fel, hogy mi történik akkor, ha nem tudatos hazugságról van szó, hanem egyszerűen arról, hogy az egyik fél nem oszt meg minden információt a másikkal. Ezzel a következő pontban foglalkozunk.)

A procedurális kógens szabályok talán legfontosabbika az ún. *lehetetlenülés*. Szükséghelyzet nemcsak a szerződéskötés előtt, hanem az alatt is előállhat. Az előző példában lehet, hogy a gyár szennyezéscsökkentési kötelezettsége magából a szerződésből következik. Ilyenkor a jogrendszer – kiindulva abból, hogy a felek utólag csak nagyon nehezen tudják módosítani a szerződést – hajlik arra, hogy maga mondja ki, hogy a szorult helyzetbe került félnek nem kell a kötelezettségeit teljesíteni, vagy módosítja (a mi példánkban leszállítja) azt. A lehetetlenülés fontos feltétele azonban, hogy az ne legyen a szorult helyzetbe kerül félnek felróható, ne mond hassuk azt, hogy az olyan kockázat volt, amellyel neki a szerződés megkötésekor számolnia kellett volna – kicsit más, joggazdaságilag pontosabb szórenddel: olyan kockázat, amellyel a szerződés megkötésekor *neki* kellett volna számolnia.<sup>20</sup>

A *szubsztantív kógens* szabályok azt írják elő, hogy miről kell szerződniek a feleknek, illetve mi az, amit a szerződésben sem írhatnak felül. Például, ha mint az előző alfejezetben láttuk, a tiszta környezethez való jog átruházhatatlan (lenne), akkor nem köthetünk (köthetnénk) olyan szerződést, amelyben a másiknak megengedjük, hogy a környezetünket károsítsa – ajánljon érte cserébe akármit is. Ezek a szerződések érvénytelenek lennének. Akkor is, ha mind a kettőnk számára előnyös. Az ilyen szabályozás melletti fő érv általában az, hogy olyan passzusról van szó, amelyet racionális ember (ha tisztában van annak következményeivel, fel tudja azokat mérni) nagyon nagy valószínűséggel nem fogadna el.<sup>21</sup>

ség (Cserne [2011], Cooter–Ulen [2005], pp. 296–298., R. Posner [2011], pp.146–148., Shavell [2004], pp. 335–338., Shavell [2007]): ha úgysem lehet kikényszeríteni, akkor például a szorult helyzetben lévő fél nyugodtan elfogadhatja az ajánlatot, nem kell annak minden pontját megtárgyalni, azokat ex post a bíróság előtt is megtámadhatja. Ezzel szemben az ilyen szerződések kikényszerítése mellett kiállók (Cserne–Szalai [2010]) arra hívják fel a figyelmet, hogy amennyiben a szerződés egyes passzusai megtámadhatók, az a kölcsönösen előnyös kooperációt teheti lehetetlenné. Különösen, ha elképzelhető, hogy a bíróság téved abban, hogy mekkora a segítő valós (közgazdaságtani értelemben vett) költsége. Ha így tesz, akkor nem lesznek mentőhajók, mert nem éri meg fenntartani őket. A segítség fog csökkenni.

20 A lehetetlenülés joggazdaságtani elemzésének összefoglalásáért lásd: Smythe [2011]

21 Az ilyen érvelést általában *paternalista* érvelésnek nevezik. Ennyiben a környezetpolitika mindig paternalista: feltételezi, hogy jobban tudja, hogy mi szolgálná az egyes emberek érdekét,

A szubsztantív kógens szabályok kérdésével részletesen foglalkozunk majd a későbbiekben a közvetlen előírások tárgyalásakor – a közvetlen előírások az esetek túlnyomó többségében ilyen kógens szabályok megalkotását jelentik.

### 6.2.3 Információs követelmények

Az előző pontban már előkerült az információ: a hazugság tiltásaként. A megtévesztéssel elért szerződés nem érvényes, azt a jog nem hajlandó kikényszeríteni.<sup>22</sup> Ettől eltérő probléma az, ha valaki nem tesz ugyan tudatosan megtévesztő lépéseket, azonban bizonyos információkat – ha a másik nem kérdez rá – nem ad át. A jog gyakran próbálja *tájékoztatási kötelezettség* előírásával rendezni az ilyen helyzetet. Ennek értékeléséhez érdemes azonban két másik, az információs mechanizmust is figyelembe venni: a független információs szolgáltatást és a versenyt. Mielőtt azonban erre a két alternatívára rátérnénk, érdemes megvizsgálni egy harmadikat, amikor maga a kormányzat (vagy más szervezet) kezd információt szolgáltatni.

Tegyük fel, hogy a fogyasztók számára fontosak a környezeti szempontok, és ezért olyan termelőktől, szolgáltatóktól szeretnek vásárolni, akik nem (vagy kevésbé) szennyeznek ugyanazon szolgáltatás előállításakor a környezetet (vagy kevésbé megterhelő munkafeltételek között dolgoztatják az alkalmazottakat, magasabb felvásárlási árat fizetnek a nyersanyagért a harmadik világban, stb., mint például az ún. *fair trade*-mozgalom esetében). Nyilvánvaló, ha ennek értéke van, akkor minden szolgáltató azt fogja magáról állítani, hogy ő ilyen. Ez ellen lehet úgy védekezni, ha a kormányzat vagy valamilyen civil szervezet elkezd *igazolások* kiadni azon cégeknek, akik valóban ilyenek. Az ilyen igazolások előnye nemcsak az, hogy a kormányzati, vagy civil ellenőrzés miatt

---

mint ők maguk. A mondatban szereplő „nagy többségében” a napjainkban népszerű ún. *aszimmetrikus paternalizmus* modellekre (Camerer et al [2003]) utal. Ezek a modellek tisztában vannak vele, hogy az adott szabály egyes embereket megakadályoz abban, hogy a maguk számára legjobb megoldást megtalálják, azaz tudják, hogy az általuk tiltott megoldások *bizonyos esetekben* valóban kölcsönösen előnyösek lennének. Az aszimmetrikus paternalizmus ezzel a problémával, káros hatással számol. Ezért szól úgy az alapelve (természetesen leegyszerűsített formában), hogy a kógens szabályozás akkor indokolt, ha a nyertesek, vagyis akik a tiltás nélkül a maguk számára (hosszú távon) káros szerződéseket kötnének, bizonyosan többet nyernek, mint amennyit azok vesztenek, akik emiatt nem tudnak megkötni kölcsönösen előnyös megállapodásokat.

22 A hatékonysági érv emellett egyébként annyi, hogy ha a szerződés nem kikényszeríthető, akkor nem éri meg (kevésbé éri meg) abba fektetni, hogy valaki meggyőzően hazudjon. Az, hogy valaki meggyőző általában attól függ, hogy mennyi erőfeszítést tesz ennek érdekében. Ez az erőfeszítés kevésbé éri meg, ha az ennek révén elérhető eredmény (a szerződés kikényszerítése) bizonytalan lesz.



csökken a hazugság esélye, hanem az is, hogy ez az összehasonlítás (az egyik szolgáltató rendelkezik ilyen igazolással, a másik nem) leegyszerűsíti az információk megszerzését, feldolgozását. *Információsűrités* történik – egyetlen információelem sok másikat foglal magába. Egyetlen dologra kell csak figyelni: megvan-e az igazolás vagy sem – nem kell a termelési, szolgáltatási folyamat egészét, és annak (véltetően a másik fél számára nehezen érthető) környezeti következményeit tanulmányozni.

Érdemes azonban kiemelni, hogy ezek az igazolások nem költségmentesek és nem veszélytelenek. A sűrített információnak mindig az egyik fő problémája, hogy nem feltétlenül lehet tudni, hogy mit is tartalmaz, mit is jelez, mit is mér. Általában az előállító preferenciáit tükrözi, vagyis azt, hogy ő mit tart fontosnak és mit nem: az igazolás azt fogja jelezni, hogy a cég teljesíti azokat az elvárásokat, amiket a kormányzat (vagy az igazolást kiadó más szervezet) fontosnak tart. De aki értesül az igazolás létéről (vagy hiányáról) nem feltétlenül tudja, hogy mik is ezek a szempontok, nem tudja, hogy egybeesnek-e azokkal az elvárásokkal, amiket ő fontosnak tart. Az ebből fakadó problémák persze kiszűrhetőek – azt kell megtudni és eldönteni, hogy az adott szervezet preferenciái egybeesnek-e a mienkkel. De ha ez egybe is esik, akkor is felmerülhet a másik probléma, a mérési hiba: téves igazolást adhatnak ki.

Mindkét probléma ugyanoda vezet: gyakori, hogy az ilyen igazolások, vagy más információsűritési technikák (például a bankok által közölt THM) „elkényelmesítik” a többieket. Automatikusan feltételezik, hogy az igazolások (a THM) minden valóban fontos információt tartalmaznak, és hogy azok valóságtartalmát a szabályozó ellenőrzi, garantálja, úgy gondolják, hogy azok minden számukra fontos jellemzőt tartalmaznak.<sup>23</sup>

A verseny lényege, hogy amennyiben a hazugsággal, vagy fontos információk elhallgatásával valamelyik fél előnyt szerezhethet, akkor ezen problémák kiiktatása a versenytársaknak is érdeke lesz. Így ők fognak mindent elkövetni, hogy felhívják a figyelmet az információra.

Gyakran elhangzó érv persze a versenyre hagyatkozás ellen, hogy felesleges kiadásokat szül: az egyik fél hazudik, vagy elrejt információkat, és a meggyőzés érdekében erőforrásokat használ; a másik félnek pedig az ellentétes információkat kell beszereznie, és megosztania a közönséggel. Egyszerűbb lenne, ha az első fél tájékoztatna (és nem a hazugságra, illetve az információk biztonságos elrejtésére költene). Ez ugyan kétségtelen, de egyben arra is figyelni

23 Urbany et al. [1988] vagy Schmalensee [1988] mutat be ilyen eseteket: ha az adott információt nem kötelező információként kapják, akkor utánajárának, ezzel szemben a nem teljesen ellenőrzött információkat – bízva a szabályozókban – elhiszik, így rosszabb döntéseket hoznak.



kell, hogy ez a verseny sok olyan információt hoz felszínre, amelyet egyébként – kötelező információszolgáltatás esetén – nem biztos, hogy megtudnánk. A versenytársaknak, ha egy hazugság valóban hatásos (mondjuk befolyásolja a fogyasztók döntését), akkor érdemes fellépni az ellene. Ha nem hat, akkor nem. Ha változik az ízlés, akkor változik az is, hogy mit érdemes a fogyasztók tudomására hozni (a versenytársakról). A változó ízlésre tehát ez a megoldás reagálni fog – a tájékoztatási kötelezettség nem feltétlenül: a szabályozás általában lassabban változik.

A másik ellenérv a versenyre hagyatkozással szemben, hogy a hazugság, az elhallgatás lehet, hogy az egész szektort jellemzi: minden szolgáltató közel ugyanolyan technológiát használ – egyiküknek sem érdeke, hogy annak káros voltára felhívja a figyelmet, és ezzel csökkentse a fogyasztók fizetési hajlandóságát (feltéve persze, hogy az információ valóban befolyásolná az értékelést). Itt azonban figyelembe kell venni, hogy elég, ha egyetlen szereplő, akár tévedésből, akár azért, mert a technológiája egy kicsit eltér a többiekétől, és ezért könnyebb számára a káros hatások csökkentése, „elszólja magát”. Elég egy ki-beszélő, és a hazugság, az elhallgatás megtörik – ezzel szemben annak fennmaradásához az össze tag közös fellépése szükséges.<sup>24</sup> *Kollektív cselekvés* kell, amelynek problémáit épp az előbb elemeztük.

A *tájékoztatási kötelezettség* a harmadik fejezetben látott problémák, piaci kudarcok közül, az aszimmetrikus információk kezelésére szolgál. Általában (különösen a környezetpolitikában fontos információk esetén) két kötelezettséget foglal magában: (i) az információt be kell gyűjteni és (ii) az információt át kell adni. Ez (különösen az információgyűjtésnek a költsége) beépül az árba. Ha az információ felderítése kötelező, akkor azok is magasabb árral szembesülnek, akiknek az adott információ nem is lenne fontos.

Az elkényelmesedés fent látott problémája kapcsán érdemes kiemelni itt annak versenyhatását is. Ha a kötelezően átadandó információk nem tartalmazzak minden fontos elemet, viszont a partnerek, a vevők, a fogyasztók ezt hiszik, akkor a nem vizsgált elemekben éppenhogy perverz verseny indulhat. A versenyző felek érdeke az, hogy a megadott mutatókat javítsák olyan áron is, hogy az elkényelmesedés miatt nem figyelt elemeket, jellemzőket viszont rontják.

24 Lásd Epstein [2010].

### 6.3 Összefoglalás

Ha leszorítjuk a tranzakciós költséget és lehetővé tesszük az alkut, akkor elvileg valóban sok a piacon, az alkun kívül maradó (és ezért a harmadik fejezetekben látott definíció szerint externáliának, vagy közjóságnak, közösen használt jószágnak tekinthető) probléma megoldható.

A jogosultságok kapcsán láttuk, hogy a Coase-tételben szereplő egyértelműség nagyon sok formában létrehozható. Lehet azokat relatív és abszolút (dologi) jogként odaadni. Például abszolút joggá tehetünk bizonyos környezeti (fejlesztési) döntésekkel kapcsolatos jogosultságokat. Lehet azokat egyes embereknek, az államnak, de lehet csoportoknak is juttatni – láttuk, hogy a csoportos jogosultság, közös tulajdon még nem jelenti azt, hogy a potyázás, illetve a közlegető-probléma előáll. Sőt, azt is láttuk, hogy időnként épp a közös jogosultság nyújtja a legnagyobb biztonságot ez ellen. Lehet a jogokat tulajdoni szabállyal és kártérítési szabállyal védeni. Ebben a fejezetben elsősorban a tulajdoni szabály alkalmazását állítottuk a középpontba, azt vizsgáltuk, hogy mi kell ahhoz, hogy a tulajdoni szabály működőképes legyen, vagyis a szerződési értelemben felfogott tranzakciós költségek alacsonyan tarthassuk.

Elsősorban, természetesen, a szerződési jog felelős azért, hogy a tranzakciós költségek hogyan alakulnak, hogy elmaradnak-e kölcsönösen előnyös megállapodások. A szerződési jog közvetlenül ritkán jelenik meg a környezetpolitikában – talán a környezeti információk átadását, illetve a standardizált szerződéseket leszámítva. Ugyanakkor azt is láttuk, hogy a szerződési jog működésének megértése nélkül nem tudjuk megválaszolni azt, hogy mely környezetvédelmi problémák oldhatóak meg a Coase-tétel alapján, a felek kölcsönösen előnyös megállapodásai révén, és hol van szükség erőteljesebb beavatkozásra. Ezen erőteljesebb beavatkozás első lépcsője azonban még mindig a magánjogon belül, a klasszikus jóléti közgazdaságtan látókörén kívül (időnként annak a perifériáján) helyezkedik el, ez még mindig nem igényel jelentős kormányzati beavatkozást: ez a jogok kártérítési védelme. Az ezt leginkább megjelenítő intézményről a kártérítésről lesz szó a következő fejezetben.

#### Irodalomjegyzék

Bar-Gill, Oren – Omri Ben-Shahar [2005]: Credible Coercion, *Texas Law Review*, 83, pp. 717–778

Camerer, Colin – Samuel Issacharoff – George Loewenstein – Ted O'Donoghue –

Matthew Rabin [2003]: Regulation for conservatives: behavioural economics and the case for „asymmetric paternalism”. *University of Pennsylvania Law Review*, 151, pp. 1211–1254.

Coase, Ronald H. [1937/2004]: A vállalat természete. in: Coase, R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Coase, Ronald H. [1960/2004]: A társadalmi költség problémája. in: Coase, R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Cole, Daniel H. – Elinor Ostrom [2012]: The Variety of Property Systems and Rights in Natural Resources. in: Cole Daniel H. – Elinor Ostrom (ed.), *Property in Land and other resources*. Cambridge: Lincoln Institute.

Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Cserne Péter [2011]: Duress in Contracts: An Economic Analysis. in: G. de Geest [ed. 2011], *Contract Law and Economics*, Cheltenham: Edward Elgar.

Cserne Péter – Szalai Ákos [2010]: On the Necessity of Necessity: An Economic Analysis of Contracts Concluded in a Situation of Need. *Silesian Journal of Legal Studies*, 2, pp. 11–25.

Demsetz, Harold [1967]: Toward a theory of property rights. *American Economic Review*. 57 (2). pp. 347–359.

Epstein, Richard A. [2010]: A fogyasztói szerződések neoklasszikus közgazdaságtana. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás*. IV, pp. 27–39.

Grossman, Sanford J. – Oliver Hart [1986]: The Costs and the Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy*, 94, pp. 691–719.

Hardin, Garrett [1968]: The Tragedy of the Commons. *Science*, 162, pp. 1243–1248.

Hirshleifer, Jack – Amihai Glazer – David Hirshleifer [2009]: *Mikroökonómia – Árelmélet és alkalmazásai*. Osiris Kiadó, Budapest.

Hohfeld, Wesley N. [1917/2000]: Alapvető jogi fogalmak a bírói érvelésben. In: Szabó M. – Varga Cs. (szerk.): *Jog és nyelv*. Budapest.

Honoré, Toni. [1961]: Ownership. In: Anthony Gordon Guest (ed.), *Oxford Essays in Jurisprudence*. Oxford: Oxford University Press.

Macneil, Ian R. [1974]: The Many Futures of Contract, *Southern California Law Review*, 47, pp. 691–816.

McKean, Margaret A. [1982]: The Japanese experience with scarcity: Management of traditional common lands, *Environmental Review*, 6, pp. 63–88.

McKean, Margaret A. [1992]: Success on the commons: A comparative examination of institutions for common property resource management, *Journal of Theoretical Politics*, 4, pp. 247–282.

Nozick, Robert [1969/1997]: Coercion. in: Nozick, R. [1997], *Socratic Puzzles*. Cambridge: Harvard University Press.

- Olson, Mancur J. [1997]: *A kollektív cselekvés logikája*. Osiris, Budapest.
- Ostrom, Elinor – Charlotte Hess [2010]: Private and Common Property Rights. in: Boudewijn Bouckaert (ed), *Property law and economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*, 8<sup>th</sup> edition. New York: Aspen Law and Business.
- Schlager, Edella – Elinor Ostrom [1992]: Property rights regimes and natural resources: A conceptual analysis, *Land Economics*, 68, pp. 249–262.
- Schmalensee, Richard [1978]: A Model of Advertising and Product Quality, *Journal of Political Economy*, 86, pp. 485–505.
- Shavell, Steven [2004]: *Foundations of Economic Analysis of Law*, Belknap Press.
- Shavell, Steven [2007]: Contractual Holdup and Legal Intervention, *Journal of Legal Studies*, 36, pp. 325–354
- Smythe, Donald J. [2011]: Impossibility and Impracticability. in: De Geest (ed.): *Contract Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Urbany, Joel E. – William O. Bearden – Dan C. Weilbaker [1988]: The Effect of Plausible and Exaggerated Reference Prices on Consumer Perceptions and Price Search, *Journal of Consumer Research*, 15, pp. 95–110.
- Williamson, Oliver E. [1979/2007]: A tranzakciós költségek gazdaságtana: a szerződéses kapcsolatok szabályozása. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás*, 2, pp. 235–255.

## 7. FEJEZET: MAGÁNJOGI ESZKÖZÖK II.: KÁRTÉRÍTÉS

Az előző fejezetben azokat az eszközöket elemeztük, amelyek segítségével a felek önkéntes megállapodása számolhatta fel a környezeti problémát, illetve akadályozhatta meg annak kialakulását. Azt vizsgáltuk, hogy hogyan szorítható le a tranzakciós költségek szintje. Ebben a fejezetben azt a klasszikus magánjogi eszközt fogjuk tárgyalni, amely az ilyen megállapodások legfontosabb helyettesítője: a kártérítést. A jogosultságok védelmi mechanizmusainál láttuk, hogy a kártérítési védelem olyan eszköz, amikor a többiektől csak azt várhatjuk, hogy utólag megtérítik a kárunkat – de azt nem, hogy előre szerződést kössenek velünk, megszerezzék az engedélyünket. Nem várható, mert – bár a jogosultság nyilvánvaló – a szerződéskötés valamiért drága maradt, a tranzakciós költséget nem sikerült lecsökkenteni.

A kártérítés elemzésekor a legtöbb hiba abból adódik, hogy nem vesszük figyelembe a kártérítési rendszeren belüli alapvető eltéréseket. Attól függően, hogy mi kell a kártérítés megítéléséhez, jelentősen eltérnek az ösztönző hatások. Éppen ezért talán szerencsésebb is lenne „kártérítés” helyett mindig annak konkrét felelősségi formájáról beszélni. A *felelősség* nem jelent többet, mint hogy a jog valakit felelősnek tekint a kárért, és ezért megfizetteti vele azt. A felelősség megállapításához három vagy négy elem kell. Mindig bizonyítani kell, hogy (i) a károsultat kár érte, (ii) a kárt a másik fél (az alperes) okozta és azt, hogy (iii) ez a károkozás jogellenes<sup>1</sup> volt. A negyedik elem az, amely elválasztja a különböző felelősségi rendszereket. *Vétkességi felelősség* esetén azt is bizonyítani kell, hogy (iv) a károkozó nem úgy járt el, ahogyan az adott helyzetben elvárható lett volna. *Objektív felelősség* esetén ilyen negyedik kérdést nem teszünk fel: ha az első három feltétel (kár, okozás, jogellenesség) fennáll, akkor megítélik a kártérítést. A továbbiakban bemutatjuk ezen felelősségi rendszerek eltérő hatásait – a legkritikább esetben fogunk „kártérítésről” beszélni, mindig megmutatjuk, hogy az objektív vagy a vétkességi felelősségről van-e szó.

Két fontos elemet kell a legelején kiemelni. A kártérítés mindegyik modellje abból indul ki, hogy van egy károsult és egy károkozó – a károsult citálja a bíróság elé a károkozót. Ez ellentmond a *Coase-tételben* látottaknak, amely szerint mind a két fél károkozó és mind a két fél károsult. A jogi szerepeket és a közgaz-

---

<sup>1</sup> A magyar jogban egyszerűen azt, hogy az adott károkozásra nem volt felhatalmazva.

daságtani értékelést nem szerencsés összekeverni. A perben két szerep van: egy károkozással vádolt alperes és egy magát károsultnak nevező felperes. A per fogja eldönteni, hogy a jog szemében igaz-e ez a felperes által felvázolt kép. A hatékonyságot kereső joggazdaságtant az érdekli, hogy az adott döntés milyen ösztönző hatásokkal jár – hogyan változik meg a környezetszennyezés ellen védekezni tudó két fél magatartása. A továbbiakban éppen ezért nem is nagyon fogjuk a károkozó és a károsult kifejezéseket használni: felperesről és alperesről fogunk beszélni. Annak alapján lesz valaki felperes, hogy a jogosultságok elosztása alapján eséllyel követelheti a másiktól a kompenzációt és ezért viszi perre az ügyet – alperes pedig az, akitől ezt eséllyel követelni lehet.

A másik fontos elem, ami a kártérítés elemzésekor újdonság lehet, a *kockázat* szerepe. A kockázattal már eddig is sokszor találkoztunk, de a kártérítés ösztönző hatásainak elemzése az, amely a leginkább ráirányítja erre a figyelmet. A környezetszennyezésről (más dolgokhoz hasonlóan) szeretünk úgy gondolkodni, mint ami vagy van, vagy nincs. A kártérítés modelljei azonban éppen abból indulnak ki, hogy az emberek döntései nem „csinálnak” környezeti károkat, hanem csak az esélyét növelik. Még ha valaki szándékosan veszélyes hulladékot helyez is el valahol, az sem biztos, hogy környezeti kárt okoz – kiderülhet, hogy „véletlenül” olyan helyen rakta le, ahol a fizikai körülmények olyanok, hogy az nem tud bejutni a talajvízbe, stb. Kicsi ugyan az esélye, de alakulhatnak úgy a természeti viszonyok, hogy az adott veszélyes hulladék ne okozzon kárt. Azt pedig még könnyebb belátni, hogy a kár nagysága erősen függ ezektől a külső körülményektől. Az emberi döntések mindig csak növelik vagy csökkentik a környezeti kár esélyét, pontosabban: várható értékét. (Ebben az értelemben egyébként helyes a környezetszennyezés fogalmát is úgy módosítani, hogy az a tevékenység, amelyet a jog ennek nyilvánít – a környezetszennyező tevékenység sem vezet mindig környezeti kárhoz, de a jog úgy véli, hogy mégis olyan tevékenységi forma, amelyet, mondjuk a magas kockázata miatt már nem tart elfogadhatónak.)

## 7.1 Felelősségi formák, ösztönző hatások

A két alapvető felelősségi forma tehát: az objektív felelősség, amely jogellenes károkozása esetén mindig kártérítés fizetésére kötelezi az alperest függetlenül attól, hogy mit tett és mit nem tett, a kár megelőzése érdekében; illetve a vétkességi felelősség, amely csak akkor áll fenn, ha az alperes nem úgy járt el ahogyan

az elvárható. A logikát továbbvive: ha az alperes úgy jár el, ahogyan az elvárható, akkor vétkességi felelősség esetén nem köteles megtéríteni az általa okozott kárt, így a felperesnek kell viselnie azt, hiszen kompenzációt nem kap.

A közgazdaságtant (joggazdaságtant, környezet-gazdaságtant) a kártérítés ösztönző hatásai érdeklik.<sup>2</sup> Abból indul ki, hogy a kártérítési ügyekben hozott döntések eljutnak a potenciális al- és felperesekhez, és azok a magatartásukat a döntésekből kiolvasható elvárásokhoz igazítják. A kártérítés ösztönző hatásai közül a kulcskérdés az, hogy miképpen hat a kártérítési jog az emberek elővigyázatosságára. *Elővigyázatosság* alatt értünk mindent, ami csökkenti a kár (esetünkben a környezeti kár) bekövetkezésének esélyét. Ebben az értelemben elővigyázatosság az is, ha biztonsági vagy szűrő berendezéseket szerelünk fel, ha környezetkímélőbb technológiára állunk át, ha csökkentjük (vagy beszüntetjük) a mindig környezeti kockázatokat is hordozó termelést, vagy ha a veszélyes hulladékot nem a legolcsóbb (például illegális ingyenes) helyen, hanem drágább, de – reményeink szerint – a környezeti veszélyeket alacsonyan tartó módszerrel és helyen helyezzük el. Ezek az elővigyázatossági lépések természetesen mindig költséggel járnak – le kell mondanunk miattuk más számunkra hasznos dolgokról, beruházásokról. A hasznuk ugyanakkor az, hogy csökken a kár bekövetkezésének esélye, csökken a kár várható értéke, csökken a *várható kár*. Emlékezzünk: a második fejezetben láttuk, hogy a várható érték a bekövetkezés esélyének és a bekövetkezés esetén előálló érték szorzata. Ha a bekövetkezés esélye  $p$  a kár pedig  $L$ , akkor a várható kár:  $p \times L$ .<sup>3</sup> Ezek közül a bekövetkezés esélye függ attól, hogy mennyire vagyunk elővigyázatosak: a bekövetkezés esélye az elővigyázatosság csökkenő függvénye, vagyis  $p(x) \times L$ , ahol  $x$  az elővigyázatosságra fordított költség,  $p(x)$  pedig azt jelzi, hogy  $p$  értéke  $x$ -től függ. Két költség áll tehát előttünk az elővigyázatosság és a várható kár.

A hatékonyság, a második fejezetben látott határértékelés azt követeli, hogy mindaddig növeljük az elővigyázatosságra fordított összeget, amíg ezen növekedés miatt a várható kár jobban csökken. Más megfogalmazásban: a *társadalmi optimum* ott van, ahol a két költség összege, vagyis a társadalmi költség ( $SC$ ) minimális.

$$SC = x + p(x)L \rightarrow \min$$

2 Az itt bemutatott modell részletesebb kifejtését lásd: Cooter–Ulen [2005], pp. 349–374., Landes–Posner [1987], Miceli [1997], pp. 16–29. és pp. 44–58., Posner [2011], pp. 213–231., Schäfer–Müller–Langer [2009], Shavell [2004], pp. 177–206. és 224–256.

3 A költség-haszon elemzéssel foglalkozó fejezetben mutatjuk majd meg, hogy miért a várható értékkel számolunk, vagyis miért vizsgáljuk a kérdés kockázatsemleges módon.



Ugyanakkor a konkrét döntéshozót nem a társadalmi, hanem az egyéni költség érdekli. Ha többet költ az elővigyázatosságra ( $x$ ) az neki nyilvánvaló többletköltség. Ezzel szemben őt nem a várható kár ( $p \times L$ ), hanem a várható kártérítés ( $D$ ) érinti. A bíróság által megítélt, az alperes által fizetendő kártérítés ugyanis nem feltétlenül egyezik meg a felperest érő kárral. Például azért, mert a felperes a kár nem minden elemét tudja a bíróság számára hitelt érdemlően igazolni. Vagy azért, mert a jogrendszer a kártérítés nagyságát a ténylegesen bekövetkezett kár nagyságánál kisebb összegben maximalizálta. Vagy azért, mert ugyan a naturáliában mért kár bizonyítható és egyértelmű, de annak pénzbeli értéke vitatható – ez a gyakorlatban sokszor így van a természeti környezetben keletkezett kár esetén.

E kettő – az elővigyázatossági kiadás és a várható kártérítés – összegét (ez az egyéni költség,  $PC$ ) szeretné a potenciális károkozó minimálisra szorítani.

$$PC = x + p(x)D \rightarrow \min$$

Az elővigyázatossági lépéseken belül érdemes elkülöníteni azokat, amelyeket a bíróság meg tud figyelni, és azokat, amelyeket nem. Nevezzük a bíróság számára *megfigyelhető, bizonyítható* lépéseket *gondosságnak*, míg a *nem megfigyelhetőket, nem bizonyíthatóakat* (a joggazdaságtani hagyomány szerint) *aktivitásnak*. Az előző képletekben  $x$  mind a kettőt tartalmazta. Legyen most  $c$  a gondosságra, míg  $a$  az aktivitásra fordított kiadás, tehát  $x = c + a$ .

A két elővigyázatossági típus közötti különbség a vétkességi felelősség esetén lesz fontos. A bíróság csak olyan elvárásokat értékelhet, csak annak alapján döntheti el, hogy valaki elvárható módon járt-e el, amelyeket most a gondosság körébe soroltunk, vagyis ami a bírósági eljárásban bizonyítható.

### 7.1.1 Alperes felelőssége és ösztönzői

Alapesetben három felelősségi rendszert érdemes elkülöníteni – és azok ösztönző hatásait külön-külön elemezni. Ezek: az objektív felelősség, a vétkességi felelősség és a felelősség hiánya. Egyelőre tegyük fel, hogy a rendszer jól működik, vagyis a kártérítés, ha megítélik, valóban egyenlő a kárral, és az elvárt magatartás pedig az, ami társadalmilag valóban optimális lenne.

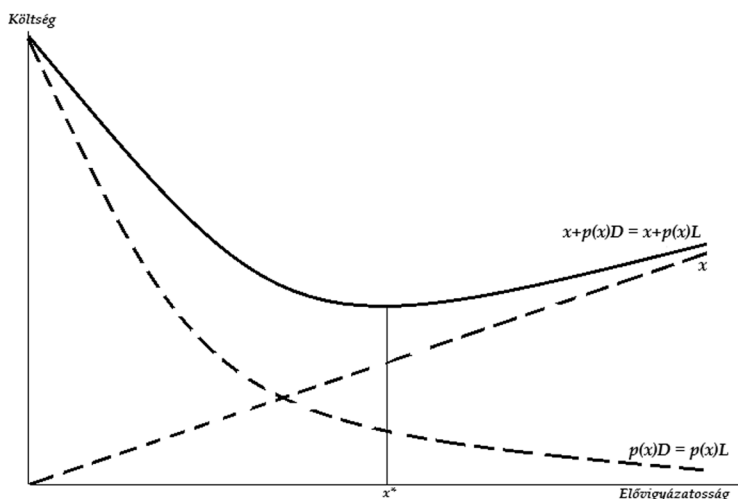
*Objektív felelősség* esetén az alperes tudhatja, hogy amennyiben kárt okoz, akkor kompenzálnia is kell a felperest. Ha felszereli a szűrőberendezést, csökkenti a termelést, vagy biztonságosabb (drágább) helyen helyezi el a veszélyes



hulladékot, akkor emiatt nőnek ugyan a költségei, de a várható kár és ezzel a várható kártérítése is csökken. Ha, mint feltettük, a kártérítés egyenlő a társadalmi kárral, akkor az alperes társadalmi szempontból hatékony döntést fog hozni, hiszen az ő egyéni költségminimuma épp ott van, ahol a társadalmi. A 7.1 ábrán ezt láthatjuk. A két szaggatott vonallal jelölt függvény az előbb látott két társadalmi költségfüggvény, az elővigyázatosság költsége,  $x$ , és a várható kár,  $p(x)L$ . (Ez utóbbi most, mivel a kár és a kártérítés feltevésünk szerint egyenlő, egybeesik a várható kártérítéssel,  $p(x)D = p(x)L$ .) A folyamatos függvény az egyéni költségfüggvény: azt mutatja, hogy egyes elővigyázatossági szintek mellett várhatóan mekkora költséget kell viselnie az alperesnek. Objektív felelősség esetén az egyéni és a társadalmi költség egybeesik, vagyis:

$$SC = x + p(x)L = x + p(x)D = PC$$

Így az egyéni költségfüggvény minimuma  $x^*$  lesz, ami egyben a társadalmi költség minimuma, az elővigyázatosság hatékony szintje is. Az alperes megtesz minden olyan elővigyázatossági lépést, amelynek költsége kisebb, mint az annak révén megelőzhető várható (vagyis a bekövetkezés valószínűségével súlyozott) kár.

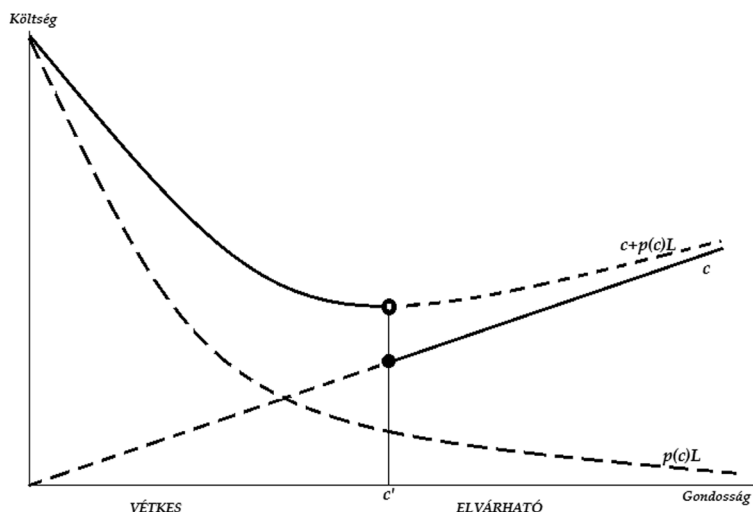


7.1. ábra: Elővigyázatossági ösztönző objektív felelősség esetén

Ugorjunk a másik végletre, a *felelősség hiányára*! Ez azt jelenti, hogy az alperes soha nem fizet kártérítést, vagyis a várható kártérítés minden elővigyázatossági szinten  $D = 0$ . Az alperes egyéni költsége csak az, amit az elővigyázatosságra

költ. Ha egyéni költségeit akarja minimalizálni, ahogyan azt egy racionális döntéshozótól elvárjuk, akkor az elővigyázatossági költségeit 0-ra fogja szorítani, magyarul semmiféle elővigyázatossági intézkedést nem fog tenni. (A 7.1 ábrán ez azt jelentené, hogy az alperes egyéni költségfüggvénye az  $x$  függvény lenne. Ennek minimumpontja pedig az  $x = 0$  pontban van.)

*Vétkességi felelősség* esetén a kártérítés attól függ, hogy milyen *gondossági* lépéseket tesz az alperes. Ha az elvárt módon jár el, akkor a kártérítés  $D = 0$ , ha nem, akkor a teljes kárral egyenlő,  $D = L$ . Mivel egyelőre hatékonyan működő bíróságot tételezünk fel, így az elvárt gondossági szint,  $c'$  éppen ott van, ahol a társadalmi költség minimális. Mint a 7.2. ábrán is jelezzük, ha a gondosság ennél kisebb, vagyis  $c < c'$ , akkor az alperest vétkesnek fogják ítélni. Ezzel szemben, ha ekkora, vagy magasabb ennél, vagyis  $c \geq c'$ , akkor a bíróság úgy fogja tekinteni, hogy úgy járt el, ahogyan az elvárható. Amikor az alperes vétkes, akkor meg kell fizetnie a teljes kár, vagyis az egyéni költsége a gondosság és a várható kár összege:  $c + p(c)L$ . Ha nem vétkes, akkor csak a gondosság költségét viseli – kártérítés nincs. A 7.2 ábrán is a nem szaggatott függvény jelzi az egyéni várható költséget. Látszik, hogy abban a tartományban, ahol az alperest vétkesnek ítélik, az egyéni költségfüggvény a társadalmi költséggel azonos, viszont amikor nem vétkes, akkor eltűnik a kártérítés, és az egyéni költségfüggvény a gondosság költségével fog megegyezni. Az egyéni költség épp ott minimális, ahol a bíróság által elvárt szint kezdődik: itt tűnik el a kártérítés.



7.2. ábra: A vétkességi felelősség ösztönző hatása (csak a gondosságra)

Feltűnhetett, hogy a vétkességi felelősségnél nem a teljes elővigyázatosságról, hanem csak annak a bíróság által megfigyelhető eleméről a gondosságról beszéltünk. Ennek oka egyszerű: amennyiben az alperes racionális és az elvárt szinten állítja be a gondosságát, akkor ezzel kizárja a kártérítés lehetőségét. Az *aktivitásra*, vagyis a bíróság által nem vizsgált elővigyázatossági lépésekre nem fog költeni: ha költené rá, az csupán a költségét növelné, miközben a kártérítést nem csökkentené (nem is csökkenthetné), hiszen az elvárt gondosság teljesítése miatt az már úgyis 0.

*7.1. táblázat: Az alperes ösztönzői, a felperes magatartását nem vizsgáló hibátlan bíróság esetén*

	Gondossági ösztönző	Aktivitási ösztönző
<b>Nincs kártérítés</b>	nincs	nincs
<b>Vétkességi felelősség</b>	optimális	nincs
<b>Objektív felelősség</b>	optimális	optimális

Röviden összefoglalja az alperes ösztönző hatásait a *7.1. táblázat*. Látszik, hogy az objektív felelősség mindkét ösztönzőt optimálisan állítja be, míg a kártérítés hiánya egyiket sem. A vétkesség pedig csak a gondosságra hat optimálisan. Tegyük azonban hozzá, hogy ezt a táblázatot a későbbiekben új elemek megjelenésével módosítani fogjuk.

### *7.1.2 Felperes közrehatása és ösztönzői*

A károkozás nemcsak a *Coase-tétel*, hanem a jog szerint is kétoldalú folyamat. A felperes is tehet az őt ért károsodás elkerülése érdekében. Ezért el kell dönteni, hogy a felperes elővigyázatossági lépéseit miképpen veszi figyelembe a kártérítési jog. Itt három válasz adható: a jog, a bíróság

- (i) *nem figyel* rá, vagyis akármit is tett, vagy nem tett, ha az alperes oldalán alkalmazott döntési elv és az alperes magatartása szerint kártérítésre jogosult, mindenképpen megkapja azt;
- (ii) a *közrehatás szabályát* alkalmazza, vagyis, ha nem járt el úgy, ahogyan az tőle elvárható, akkor nem kap kártérítést – akkor sem, ha az alperes magatartása alapján jogosult lenne rá;

- (iii) az ún. *összehasonlító vétkességet* vizsgálja, vagyis ha a felperes vétkes, akkor nem kap semmit, kivéve, ha az alperes is az, mert ebben az esetben a vétkességük arányában osztoznak a káron.

Az alperes vétkességét és a felperes közrehatását is figyelembe véve négy logikai eset van – ezt mutatja a 7.3. ábra:

- I. az alperes vétkes, de az felperes elvárható módon jár el
- II. mindketten elvárható módon járnak el
- III. a felperes közrehat, és az alperes elvárható módon jár el
- IV. az alperes vétkes és a felperes közrehat

		Alperes gondossága	
		vétkes	elvárható
Felperes gondossága	elvárható	I	II
	közrehat	IV	III

7.3. ábra: A vétkesség és a közrehatás alapján elképzelhető helyzetek

A három szabályt az előző pontban látott három alperesi lehetőséggel kombinálva (és kihagyva az irreleváns kombinációkat) hat lehetőség áll előttünk, amelyeket a 7.2. táblázatban láthatunk.

7.2. táblázat: Kártérítés és kártérítés hiánya a különböző felelősségi szabályok esetén

	Kártérítés (Kár az alperesen)	Nincs kártérítés (Kár a felperesen)
Nincs kártérítési szabály	nincs	I, II, III, IV
Tiszta objektív felelősség	I, II, III, IV	nincs
Objektív felelősség + közrehatás	I, II	III, IV
Egyszerű vétkességi felelősség	I, IV	II, III
Vétkességi felelősség + közrehatás	I	II, III, IV
Összehasonlító vétkesség	I, IV (részben)	II, III, IV (részben)

Az egyes esetekben eltérőek lesznek a felekre ható ösztönzők.

Amennyiben *nincs kártérítés*, akkor, mint az előbb láttuk, az alperesre semmiféle elővigyázatossági (sem gondossági, sem aktivitási) ösztönző nem hat. Éppen ezért a felperes azzal a helyzettel találja magát szembe, hogy az összes költséget ő viseli: azt fogja mérlegelni, hogyha növeli az elővigyázatosságát (akár a gondosságát, akár az aktivitását), akkor ezzel mennyire csökken a vár-

ható kár. Tudhatja, hogy ezt a kárt mindenképpen ő viseli – ő a *végző kárviselő*. Ezért ugyanazon okok alapján, mint amit az alperes oldalán az objektív felelősségnél láttunk, a gondossági és az aktivitási ösztönzője is optimális lesz, hiszen ő a teljes társadalmi költséget viseli, egyéni érdeke is azt minimalizálni.

A 7.2. táblázatból is látható, hogy a *tiszta objektív felelősség* ennek éppen a fordítottja. Éppen ezért csak az alanyokat kell megcserélni a mondatokban: a felperesen semmilyen, az alperesen pedig mind gondossági mind aktivitási tekintetben optimális ösztönző lesz.

Az *egyszerű vétkesség* elemzésekor induljunk ki abból, amit az alperes elemzésekor láttunk: az alperesnek érdemes épp az elvárt gondosság szintjét hozni (nem többet), és emellett az aktivitásra nem figyelni. Ha így tesz, akkor kártérítést nem fizet, vagyis a kár a felperesen lesz. Ismét ő a végző kárviselő. A felperes minden hatékony elővigyázatossági lépést (tehát gondossági és aktivitási lépést is) meg fog tenni.

Amennyiben az *objektív felelősséget* a *közrehatás vizsgálatával* párosítjuk, akkor a helyzet megváltozik. Ahhoz, hogy kártérítést kaphasson, a felperesnek teljesítenie kell az elvárt gondosság szintjét. De ha azt teljesíti, akkor az alperes bizonyosan fizet. Vagyis a felperes az elvárt gondosságot teljesíteni fogja, viszont az elővigyázatosságra már nem ösztönzi a rendszer – a kártérítést megkapja enélkül is, felesleges kiadás lenne erre is költeni. (Ne feledjük: egyelőre feltesszük, hogy kár esetén az őt a kárért kompenzáló teljes kártérítést megkapja!) Az alperes pedig tudhatja, hogy amennyiben a felperes teljesíti az elvárt gondosságot (márpedig, ha racionális, miért ne teljesítené), akkor neki kell megtéríteni a teljes kárt. Ő a végző kárviselő. Az alperes minden hatékony elővigyázatossági lépést (tehát gondossági és aktivitási lépést is) meg fog tenni. Vegyük észre, hogy az egyszerű vétkesség és az objektív felelősség a közrehatás vizsgálatával egymás tükörképei – ismét csak az alanyokat kell felcserélni a mondatokban.

A *vétkességi felelősség a közrehatás vizsgálatával* ösztönzési, hatékonysági szempontból redundáns. Racionális feleket feltételezve hatása ugyanaz, mint az egyszerű vétkességé, vagyis mintha nem is vizsgálnánk a közrehatást. Ennek oka a két kérdés aszimmetriája: ha az alperest nem találjuk vétkesnek, akkor ő biztosan nem fizet, nem viseli a kárt, ha azonban a felperes nem vétkes, akkor ezzel csak esélyt kap a kártérítésre, vagyis, hogy ne kelljen viselnie (ha a felperes az elvárt módon jár el, akkor ez sem menti meg a kártól). Vagyis a helyzet itt is az, hogy az alperesnek érdemes épp az elvárt gondosság szintjét (és

nem többet) teljesíteni, viszont az aktivitással nem törődni – ezzel bizonyosan „megússza” a kártérítést. Ezzel szemben a felperes minden hatékony gondossági és aktivitási lépést meg fog tenni.

Az összehasonlító vétkesség ösztönzési hatása csak nem racionális emberek esetén tér el az előzőtől. Az intuíció: ha az alperes az elvárt módon jár el, akkor teljesen mindegy, hogy a másik mit csinál, megússza a kártérítést. Vagyis az elvárt gondosságot hozni fogja, az aktivitásra nem fog figyelni. Innentől pedig – függetlenül attól, hogy mi történne, ha az alperes vétkes lenne – a felperes tudja, hogy rajta marad a kár, tehát mind a gondosságot, mind az aktivitást optimálisan fogja beállítani.

Az elemzés eredményeit a 7.3. táblázatban foglaljuk össze. Ennek értelmezéséhez azonban még egy megjegyzést tenni kell. Amikor eddig arról beszéltünk, hogy valaki optimálisan védekezik, az azt jelentette, hogy a másik döntését adottnak véve minimalizálni próbálja a társadalmi költségeket. Nem nehéz belátni, hogy így cselekvése a másik fél adott döntésétől függ. Vessünk össze két esetet: a kártérítés teljes hiányát és a vétkességi felelősséget! Mindkétszer azt láttuk, hogy a felperes ösztönzői optimálisak – miután az alperes reagált a jogrendszerben rejlő ösztönzőkre. Ez azonban, mint szintén láttuk eltérő lesz a két esetben: felelősség hiánya esetén semmit nem fog tenni, vétkességi felelősség esetén azonban a gondossága optimális lesz (csak a meg nem figyelhető elemekkel, az aktivitással) nem törődik. Ez azért fontos, mert a baleset esélye alacsonyabb lesz vétkességi felelősség esetén. Mivel alacsonyabb a baleset esélye, ezért alacsonyabb az a várható kár is, amit a felperes figyelembe vesz, amikor az elővigyázatossági (gondossági és aktivitási) döntéseit meghozza. A 7.3. táblázatban éppen ezért nemcsak azt láthatjuk, hogy – a másik adott döntése mellett – vajon optimális döntést hoz-e az adott szereplő, hanem azt is, hogy ez az optimum alacsony vagy magas-e (köszönhetően a másik elővigyázatossági szintjének). Három értéket különböztetünk meg: (i) elvárt optimum, amit a bíróság (eddigi feltételezéseink szerint) elvár, (ii) magas optimum, amikor a másik fél is tesz kárvesztélt csökkentő lépéseket (hiszen a gondossága nem nulla), és (iii) a nagyon magas optimum, amikor másik semmit nem tesz (mind a gondossága mind az aktivitása nulla), ezért nagyon nagy a várható kár.

Az eddigiekből is nyilvánvaló lehet, de mondjuk ki: *amennyiben az egyik fél elővigyázatosabb, akkor emiatt a másik számára optimális elővigyázatossági szint csökken.* A két szereplő magatartása helyettesítő viszonyban van egymással – mondaná a közgazdaságtan. Emögött pedig egy másik fontos összefüggés húzódik meg: *ha magasabb az adott fél által bizonyosan (vagyis nem a vétkes-ségtől, közrehatásától függően) viselendő várható kár, illetve kártérítés, akkor*

*többet fog tenni annak megelőzése érdekében.* Ez a két összefüggés a következő alfejezetben, amelyben a bírósági tévedés esélyeit vesszük számba, fontos kiindulópont lesz.

Mielőtt azonban a bírósági tévedés esélyére rátérnénk, érdemes környezetpolitikai szemszögből egy kicsit megvizsgálni a 7.3. táblázatot. A táblázatból nyilvánvaló, hogy nincs olyan kártérítési megoldás, amely minden szereplő elővigyázatosságát optimálisan állítaná be. A kérdés inkább az, hogy *melyik fél ösztönzését* tekintjük fontosabbnak. Melyik fél túlzott elővigyázatosságát – egyúttal partnere aktivitási ösztönzésének hiányát – tartjuk kisebb bajnak? A környezetpolitikában bevett állítás szerint a környezeti károk olyan balesetekből, olyan tevékenységből származnak, ahol – anélkül, hogy tagadnánk, hogy az externália itt is kétoldalú – az alperes ösztönzése fontosabb. Ezen érvelés szerint ezért figyelhetjük meg azt, hogy miközben a kártérítési jog alapszabálya minden fontosabb jogrendszerben a vétkességi felelősség, addig a környezetvédelemben terjed az objektív felelősség a közrehatás vizsgálatával (Faure [2001, 2009]). (Ugyanakkor ahhoz, hogy ezt a folyamatot hatékonynak tekinthessük, fontos tudni, hogy a bírósági eljárásban ki alperes és ki a felperes. Az kerül-e az alperes pozíciójába, aki – mint a Coase-tétel tárgyalásakor a negyedik fejezetben láttuk – olcsóbban elkerülheti az externáliát, mint a társa. Aki olcsóbban védekezhetne az ellen.)

*7.3. táblázat: A különböző felelősségi rendszerek ösztönző hatásai, bírósági tévedés nélkül, racionális döntéshozókat feltételezve*

	Alperes		Felperes	
	Gondosság	Aktivitás	Gondosság	Aktivitás
<b>Nincs kártérítési szabály</b>	nincs	nincs	optimális (nagyon magas)	optimális (nagyon magas)
<b>Tiszta objektív felelősség</b>	optimális (nagyon magas)	optimális (nagyon magas)	nincs	nincs
<b>Objektív felelősség + közrehatás</b>	optimális (magas)	optimális (magas)	optimális (elvárt)	nincs
<b>Egyszerű vétkességi felelősség</b>	optimális (elvárt)	nincs	optimális (magas)	optimális (magas)
<b>Vétkességi felelősség + közrehatás</b>	optimális (elvárt)	nincs	optimális (magas)	optimális (magas)
<b>Összehasonlító vétkesség</b>	optimális (elvárt)	nincs	optimális (magas)	optimális (magas)

## 7.2 Bírósági tévedések hatása

Az előző alfejezetben abból indultunk ki, hogy a bíróság pontosan tudja becsülni a kárt és az elvárható gondosságot. Mind a kettőt hatékony szinten állítja be. Ez azonban nyilvánvalóan nem mindig sikerül (és akkor még nem is beszéltünk arról, hogy a bíróság számára nem is mindig a hatékony megoldás megtalálása a cél). Vizsgáljuk meg most azt, hogy a kártérítési rendszer, pontosabban a vétkességi és az objektív felelősség mellett fellépő ösztönzők hogyan alakulnak, ha a bíróság nem hatékony szinten állapítja meg ezt a két fontos változót.

### 7.2.1 Elvárt magatartás

Az elvárt magatartás nyilvánvalóan csak akkor fontos, ha ez döntési szempont. Vagyis például a tiszta objektív felelősségnél nem. *Vétkességi felelősség* esetén pedig az elvárt gondosság változásának hatását viszonylag egyszerűen megláthatjuk, ha feltesszük, hogy a 7.2 ábrán az  $c'$  pontot eltoljuk jobbra vagy balra. Ez ugye azt változtatja meg, hogy az egyéni költségfüggvény melyik pontban vált át a felső  $c + p(c)L$  függvényről a  $c$  függvényre. Matematikailag: hol lesz a szakadási pont?

Ha az elvárt gondosság szintjét csökkentjük, vagyis  $c'$ -t balra toljuk, akkor a szakadási pont egyre alacsonyabb szintre kerül. Az adott döntéshozónak pedig egyre alacsonyabb lesz az optimális gondossági szintje. Ezzel párhuzamosan, mint azt az előző alfejezet végén láttuk, a másik növelni fogja az elővigyázatosságát.

Ha az elvárt gondosság szintjét növeljük, vagyis  $c'$ -t jobbra toljuk, akkor a szakadási pont egyre magasabbra kerül. Ez az esetek többségében növeli az optimális gondossági szintet. Ezzel párhuzamosan, a másik fél csökkenti majd az elővigyázatosságát.

Létezik azonban egy kritikus érték: ha az elvárt gondosságot túl nagyra emeljük, akkor az egyéni költségfüggvény minimumpontja már nem a szakadáspont lesz. Ez az a helyzet, amikor a felső függvény, a  $c + p(c)L$  „belóg” a szakadási pont magassága alá. Matematikailag ez az a helyzet, amikor  $c' > c^* + p(c^*)L$ . (Nézzük meg, mi lenne, ha  $c'$ -t egészen az ábra jobb oldalára vinnénk!) A gyakorlatban ez akkor következik be, amikor az adott fél az elvárását irreálisan magasnak értékeli, és ezért nem is próbál ahhoz alkalmazkodni, hanem inkább elfogadja, hogy kifizeti a kártérítést. Végso soron úgy működik a rendszer,



mintha objektív felelősség lenne. A másik is tisztába kerül ezzel: tudhatja, hogy a másik úgysem teljesíti a magas elvárást, ezért ő is úgy viselkedik, mintha az objektív felelősség terhelné a másikat.

Ezen utóbbi eset, a nagyon magas elvárt gondosság elemzése nem a teljeség kedvéért, nem pusztán annak logikai szépségéért fontos, hanem azért, mert sokszor ez a környezeti károkozás tipikus kezelési módja. Ez például a magyar jogban ismert *veszélyes üzemi felelősség* alapesete. A jog itt is ad kimentési lehetőséget, nem azt mondja, hogy a károkozó mindig fizet: amennyiben a károkozó azt bizonyítja<sup>4</sup>, hogy a kár elháríthatatlan volt, és az ő hatáskörén kívül eső ok miatt következett be, akkor mentesül a kártérítés fizetése alól.

Eddig arról beszéltünk, hogy a valóban *elvárt szint* magasabb-e vagy alacsonyabb-e, mint a *hatékony*. Felmerül azonban a kérdés, hogy honnan tudja a bíróság, hogy mi a hatékony. A joggazdaságtani irodalom az amerikai kártérítési jogban bevett ún. Hand-szabályt állítja példának – ez olyan teszt, amely akkor és csak akkor fog vétkesnek találni valaki, ha a hatékonyság ezt követeli. A kérdés egyszerű: meg kell nézni, hogy mi az a – legkisebb – lépés, amit az adott fél még megtehetett volna és ennek költségét össze kell vetni azzal, hogy ennek révén mennyivel csökkent volna a várható kár<sup>5</sup>. Ha a lépés költsége kisebb lett volna, mint amennyivel a várható kár csökkent volna, akkor az alperes vétkes, illetve a felperes közreható. Egyébként nem.<sup>6</sup>

A hatékony elvárás problémájával természetesen a közvetlen előírások kapcsán is találkozunk majd. Meg kell jegyezni, hogy sokszor a bíróság egyszerűen ezen előírásokban megfogalmazott szintet veszi számításba, amikor az elvárt gondosságot vizsgálja. De ez a joggazdaságtani (és a jogi) irodalom szerint nem

4 A magyar jog specialitása az ún. exkulpációs rendszer, a fordított bizonyítási teher. Más kártérítési rendszerekben a felperesnek kell bizonyítani azt is, hogy az alperes vétkes volt, nem tett meg mindent, ami elvárható. A magyar kártérítési jog ezzel szemben gyakorlatilag feltételezi azt, hogy amennyiben valaki jogellenesen kárt okoz, akkor vétkesen is járt el – az alperesnek kell bizonyítania azt, hogy mégsem.

5 Pontosabban a baleset esélye; majd ezt az esélycsökkenést kell megszorozni a kár nagyságával, ez lesz a várható kár csökkenése.

6 A Hand-szabály alkalmas arra is, hogy kezelje a változó technológia problémáját, amire egy egyértelműbb elvárás nem lenne képes. A környezet-gazdaságtani irodalomban ismert probléma a változó elvárások kockázata: amikor valaki belekezd egy tevékenységbe, akkor számolnia kell azzal, hogy a biztonsági előírások, illetve a bíróság által – a kártérítés elkerülése érdekében – elvárt magatartás változik. Ez a változás előre nem látható módon (hogy miért így, arra nem-sokára a biztosítás kapcsán választ kapunk) befolyásolja a tevékenység költségeit. Elriaszthat a termeléstől – vegyük észre, nem csak a valóban veszélyestől –: amikor a tevékenységbe fogunk, akkor nem tudjuk, hogy arról később kiderül-e, hogy veszélyes. Pontosabban a szabályalkotók veszélyesnek minősítik-e. A kettő nem ugyanaz, mint majd a közvetlen előírásokkal foglalkozó fejezetben látjuk. (Faure [2009], pp. 261–263.)

mindig helyes. Az, hogy valaki teljesíti az előírásokban elvárt szintet, nem jelenti azt, hogy mindent megtett, ami elvárható tőle. A közvetlen előírások – ha a torzulásaiktól el is tekintünk – csak az általános helyzetet írják le, az adott helyzetben lehet, hogy többet, de az is lehet, hogy kevesebbet lenne hatékony elővigyázatosságra fordítani. Ez azt is mutatja, hogy sok esetben a túlbujánzó közvetlen előírások rengetege a szennyező vállalatot (a potenciális károkozót) hamis biztonságba ringatja. A szennyező úgy gondolja, hogy elegendő a közvetlen előírások szabályhalmazát betartania, egyéb kockázatelemző tevékenységre, mérlegelésre nincs is szüksége. Ha az állami környezetvédelmi hatóság az ellenőrzései során – amelyek a közvetlen előírások betartását vizsgálják – mindent rendben talál, az tévesen azt sugallhatja a menedzsment felé, hogy minden tőle elvárható elővigyázatosságnak eleget tett.<sup>7</sup>

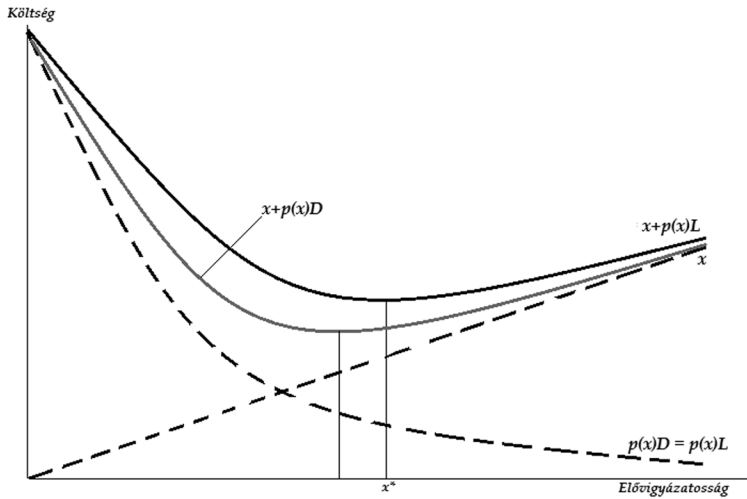
### 7.2.2 Kár mérése, kártérítési maximumok

Amennyiben a kártérítés nagysága nem megfelelő az mind a két alapvető kártérítési rendszerben (objektív és vétkességi felelősség esetén is) zavart okozhat. Mind a 7.4., mind a 7.5. ábrán elválik egymástól egy  $p(\cdot)L$  és a  $p(\cdot)D$  függvény. Ha a kártérítés csökken, akkor utóbbi balra lefelé tolódik. Emiatt a felső  $x+p(x)D$ , illetve  $c+p(c)D$  függvény is balra lefelé tolódik a társadalmi költséget mutató  $x+p(x)L$ , illetve  $c+p(c)L$  függvényhez képest; és a minimumpontja is kisebb  $x$ -nél,  $c$ -nél lesz.

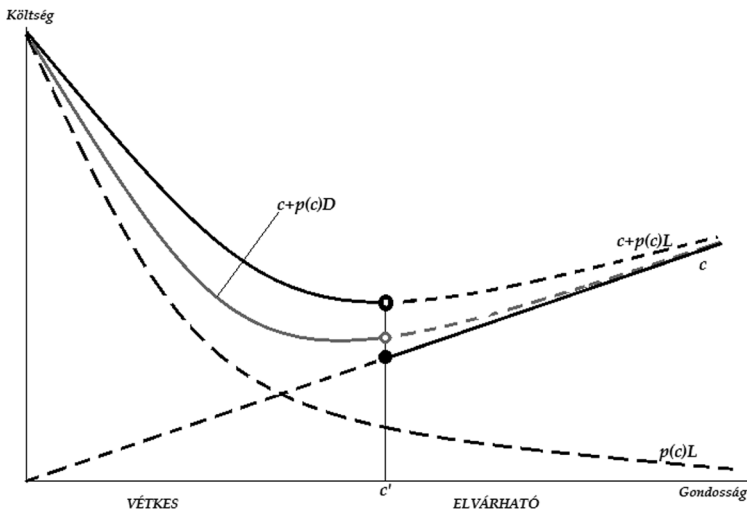
*Objektív felelősség* esetén a helyzet egyszerű: amennyiben a várható kártérítés kisebb, akkor az alperes kevésbé védekezik, csökken az elővigyázatossága – pontosan azért, mert a 7.4 ábrán a minimális költséget jelentő  $x$  kisebb. Ez viszont hat a felperes magatartására is. Amennyiben a kártérítés elmarad a valós kártól, akkor a felperes még objektív felelősség esetén is visel valamennyi kárt – emiatt ahogy a kártérítés csökken, úgy nő a felperes elővigyázatossági ösztönzője.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> A kolontári-devecseri vörösiszapömlést okozó MAL Zrt. többek között pontosan ezzel próbált védekezni a kártérítési követelésekkel szemben: a hatóság rendszeresen ellenőrizte őt, és mindig mindent rendben, a közvetlen előírásoknak megfelelőnek talált. De tegyük hozzá, mivel a MAL esetében veszélyes üzemi felelősségről volt szó, így ott ez az érvelés még kevesebb eséllyel kecsgetett, mint a normális kártérítési szabály esetén.

<sup>8</sup> Amennyiben a kártérítés meghaladná a valós kárt, akkor megjelenne perverz ösztönző is: a felperesnek kifejezetten érdeke lenne a kár bekövetkezését elősegíteni, hiszen ekkor többet kap, mint amennyi a valós kára. Ezt a *káron szerzés* (vagyis a valós kárt meghaladó kártérítés) *tilalmá*-nak alapelve próbálja megakadályozni a legtöbb jogrendszerben.



7.4. ábra: A valós kártól elmaradó kártérítés hatása objektív felelősség esetén



7.5. ábra: A valós kártól elmaradó kártérítés hatása vétkességi felelősség esetén

*Vétkességi felelősség* esetén kicsit bonyolultabb a helyzet. Amíg az elvárt gondosság ( $c^*$ ) nem változik, addig a (most alacsonyabb) kártérítést ugyanolyan gondossáig kell megfizetni – matematikailag a függvény szakadási pontja ugyanott lesz. Ami változik az az, hogy eddig a pontig alacsonyabb kártérítést kell fizetni. Ez azonban az esetek többségében érdektelen: a legalacsonyabb

költségszint továbbra is az elvárt szint teljesítésénél lesz. Vagyis vétkességi felelősség esetén az esetek többségében a kártérítés téves megítélése<sup>9</sup> nem hat a gondosságra – azt az elvárt szint determinálja.

Itt is van azonban egy kritikus érték. Ahogy csökken a kártérítés a felső függvény minimumpontja egyre balra tolódik, így egyre alacsonyabb költségszintet jelent majd. Előbb-utóbb „be fog lógni” az elvárt gondosság költségszintje alá – ekkor érdemes már inkább elfelejteni az elvárás és elfogadni az alacsony kártérítés megfizetését. (Intuitíve könnyű belátni: ha a kártérítés  $D = 0$ -ra csökken, akkor ezzel visszajutunk a kártérítés nélküli helyzethez, amikor az egyéni költségminimum a gondosság teljes hiánya lesz. Ha csak egy kicsit emeljük a kártérítés nagyságát, akkor a minimumpont csak kicsit emelkedik, nyilvánvalóan érdemes vállalni azt, hogy kár esetén ezt a nagyon alacsony kártérítést fizeti ki inkább az alperes és nem alkalmazkodik az elváráshoz.) A logika ugyanaz, mint amit az előző pontban láttunk: amikor a kártérítés nagyságához képest túl magas az elvárt gondosság, akkor a döntéshozók meg sem próbálnak az utóbbihoz alkalmazkodni.<sup>10</sup>

A vétkességi felelősség esetén a csökkenő kártérítés tehát az esetek többségében nem hat az alperes gondosságára. Nem hat ezért a baleset valószínűségére sem. A felperes számára pedig mindegy, hogy magasabb vagy alacsonyabb kártérítésre lenne jogosult, ha a felperes vétkes lenne – mert, mint az előző fejezetben láttuk, az esetek döntő többségében úgysem lesz az, úgysem kap semennyit. Várható kára (ami a baleset valószínűsége és a kár szorzata) nem változik – így az ösztönzése sem fog. Amennyiben a kártérítés már „túl alacsony”, vagyis az előbb definiált kritikus érték alá csökken, akkor már nő a baleset valószínűsége, és a felperes ugyan várhatóan kap valamennyi (a valós kártól messze elmaradó) kártérítést, de a két hatás közül bizonyosan az első a fontos, vagyis az elővigyázatossága nőni fog.<sup>11</sup>

9 Könnyű belátni, hogy a kártérítés emelése soha nem hat – ez a felső függvényt mindig emeli, a minimumát is jobbra tolja, vagyis mindig a változatlan szakadáspontban lesz a minimális költség.

10 Nemsokára látni fogjuk azt, hogy ez azonos azzal a helyzettel, amikor közvetlen előírás esetén az előírt magatartás szankciója olyan alacsony, hogy jobban megéri a büntetés kifizetését és nem a szabály – ehhez képest roppant drága – betartását választani.

11 Érdemes kiemelni azt is, hogy miképpen hat a kártérítés csökkentése objektív felelősség esetén, ha a közrehatást is vizsgálja a jog. Itt a kártérítés csökkentése azt jelenti, hogy amennyiben a felperes az elvárt szinten védekezik, akkor kevesebb kártérítést kap, vagyis több kár marad rajta. Ha a felperestől elvárt szint egyébként optimális volt, akkor emiatt az elővigyázatossági szintje emelkedni fog. (Az elővigyázatossága, mert az aktivitására is elkezd figyelni.) A felperes védekezése miatt csökken a baleset bekövetkezési esélye, ami miatt az alperes még kisebb várható kárral számol, ami miatt egy kicsit tovább csökkentheti az elővigyázatosságát. Az alperes elővigyázatos-

A kártérítés alacsony szintjének elemzése megint nem csak a logikai teljességet szolgálta. Két gyakorlati probléma elemzésekor kerülünk ezzel szembe. Az egyik a jog és a valós kár, a másik a valójában megfizetett kártérítés és a jogi értelemben vett kár eltérése. Az első elem arra utal, hogy a jog által figyelembe vett kár általában alacsonyabb, mint a valóságban felmerülő kár. A *valós kárt* a közgazdaságtan úgy írja le, mint azt az összeget, amelyért cserébe az illető *ex ante* hajlandó lett volna belemenni abba, hogy valamilyen jogosultságát megsértsék – amennyiért egy alku során eladta volna azt. Ez fejeződik ki a második fejezetben látott *elfogadási hajlandóságban*. Ezt az összeget kérné valaki minimálisan egy alkuban. Láttuk az előző fejezetben: éppen az attól való félelem, hogy ezt kártérítés esetén a bíróság nem tudja ezt pontosan megbecsülni, vezet ahhoz, hogy sok esetben *tulajdoni* és nem *kártérítési védelemben* részesítjük a jogosítványokat (még akkor is, ha azokról az alku magas tranzakciós költségekkel jár). A társadalmi kár mérésével, különösen a környezeti problémák esetén roppant fontos *nemvagyoni kár* mérésével<sup>12</sup> a költség-haszon elemzés kapcsán, a 10. fejezetben fogunk részletesebben foglalkozni.

A valós kárral (az elfogadási hajlandósággal) szemben, a kártérítéskor figyelembe vett elemeket, a jogi értelemben vett *teljes kárt* a jogrend definiálja. Ezek a legtöbb jogrendszerben: a vagyon értékcsökkenése, az elmaradt haszon, a kárenyhítés miatt felmerült költség, illetve a nemvagyoni kár kompenzálását szolgáló összeg. Általános felfogás szerint ez környezetszennyezési esetekben elmarad attól, amit valós kárnak tekintenénk.

A másik probléma abból fakad, hogy sok esetben azt a kártérítést sem lehet behajtani, amit a bíróság megítél. Ez a *végre nem hajtható ítéletek* [*judgment-proof*], be nem hajtható kártérítések problémája. Az alperest nem a megítélt, hanem a behajtott kártérítés motiválja. Amennyiben utóbbi alacsony (például azért mert az alperes elérhető vagyona nem elegendő annak fedezetére), akkor ez az alacsony kártérítés csökkentheti az elővigyázatosságát. Nem árt átismételni: objektív felelősségnél mindenképpen csökkenti, vétkességi felelősségnél csak akkor, ha ez az elvárt magatartás költségéhez képest roppant alacsony.

Mielőtt továbblépünk érdemes kiemelni a hatékony kármérés egyik legfontosabb problémáját: a *részleges okozást*, illetve az ahhoz nagyon közel álló *bizonyítatlanság* problémát. Tegyük fel, hogy a bíróságot csak arról sikerül

---

ságának ezen csökkenése tovább emeli a felperes védekezését, és így tovább. A folyamat persze nem tart a végtelenségig, de az biztos, hogy a csökkenő kártérítés az alperes elővigyázatosságát csökkenti a felperesét pedig (a hatékony elvárt szint fölé) emeli.

12 A nemvagyoni kár közgazdaságtani hatásainak elemzéséért és a megtérítésük szükségességének vizsgálatáért lásd Lindenbergh–van Kippersluis [2009].

meggyőzni, hogy a felperes kárát 40% valószínűséggel az alperes okozta. Például az adott illegális lerakóba – amely a kár közvetlen kiváltó oka – a szemet 40%-át bizonyíthatóan az alperes helyezte el. Vagy egyszerűen olyan nehezen bizonyíthatóak az összefüggések, hogy a végén a bíróság úgy érzi, hogy 40% az esély arra, hogy a felperesnek van igaza.<sup>13</sup> A kérdés az, hogy milyen döntés szülessen. Az egyik ismert megoldás az ún. *küszöbérték [threshold] teszt*. Ekkor a bíróság „mindent vagy semmit”-döntést hoz: ha annak a valószínűsége, hogy az alperes okozta a felperes kárát, meghalad egy adott bizonyossági szintet, akkor a teljes kárt megtéríteti a bíróság – különben semmit. Mondjuk, ha ez a küszöb 50%, akkor a fenti példában nem lenne kártérítés. Ezzel szemben, ha a valószínűség 51%-ra nőne, onnantól viszont teljes lenne. Lássuk milyen ösztönzőket hoz ez a teszt? Ha a potenciális alperes látja azt, hogy az övé még csak 40%, akkor annak mennyiségét nyugodtan növelheti. Ezzel szemben, ha 51%-on áll, akkor érdemes rávennie másokat is, hogy ugyanoda hordják a szemetet – ha mindegyikük 50%-on vagy az alatt marad (pl. két nagyobb és sok kis szereplő esetén), akkor egyikük sem fog fizetni. A kártérítés nulla lesz, ösztönző hatás nélkül.

A másik megoldás a *részokság*, vagy *részleges kártérítés*: ekkor mindenki a teljes kár akkora összegét fizeti meg, amennyi annak a valószínűsége, hogy ő okozta azt.<sup>14</sup> Emiatt az ösztönzés optimális lesz – valóban a kár ekkora részével szemben fog védekezni az alperes, amennyit vélhetően ő okozott. Ugyanakkor ebben az esetben a bíróságnak nagyon pontosan kell becsülni a valószínűséget.

13 Az ilyen bizonyítási modellek, vagyis amelyek expliciten számolnak azzal, hogy a bíróság nem lehet teljesen (100%-ban) biztos a felperes vagy az alperes igazában, hanem mindig csak valamekkora esélye van annak, hogy jó döntést hoz, teljesen elfogadottak a common law-irodalomban. (Clermont–Sherwin [2002], Kaplow [2012]) De megjelennek, ha nem is ilyen explicit százalékos mutatókként – különösen az elvárt bizonyosság fogalma kapcsán – a kontinentális jogban is. Lásd erről: Farkas–Kengyel [2005], p. 62.

14 Ha minden potenciális alperest, és a hozzájárulásuk mértékét is ismerünk, valamint *objektív felelősség* alapján állunk, akkor ehhez nagyon hasonló hatású az ún. *egyetemleges felelősség az utólagos kármegosztással* szabály. Ekkor a felperes bármelyik alperestől a teljes kárát kérheti. A bíróság ezt meg is ítéli, majd a kártérítést megfizető fél fordulhat a többiek ellen, követelve tőlük, hogy a kártérítésből a saját részüket fizessék meg neki. Ha a tranzakciós költségektől eltekintően, akkor a két rendszer ugyanazt az eredményt adná. De sok olyan probléma felmerülhet, ami miatt a két rendszer hatása eltérhet: nem ismerünk minden résztvevőt, nem ismerjük (nem tudjuk bizonyítani) a részarányukat, nem lehet tőlük behajtani a kárt, stb. Ezeket a veszélyeket a teljes kár megtérítésére kötelezett alperesnek kell viselnie. A főszövegben bemutatott részokság esetén ez a veszély a felperest terheli. Másik fontos különbség pedig, hogy az egyetemleges felelősség csak akkor működik, ha tudjuk, hogy sok alperes van. Ezzel szemben mondjuk akkor, ha a bíróság csak azt tudja, hogy a rák kialakulását 60% eséllyel az alperes környezetszennyezése okozta, de 40% esélye van annak, hogy valami más (a felperes életvitele, genetikai okok, más külső hatás, stb.), akkor ezt a 40%-ot nem lehet máson „leperelni”.

A küszöbérték modellben csak azt kell eldönteni, hogy az adott értéknél magasabb vagy alacsonyabb, lényegtelen a pontos érték, mert néhány százalék eltérés, hacsak nem a küszöb alatt vagy fölött közvetlenül volt enélkül a becslés, úgysem növeli vagy csökkenti a kártérítést. De most igen. Ebből következően az alperes is érdekelt lehet abban, hogy a bírósági eljárás során a néhány százalékos eltérést is küzdjön, ami jelentősen megemelheti az eljárás költségét.<sup>15</sup>

### 7.3 Másért viselt felelősség – abszolút felelősség

Az eddigiekben úgy tekintettük, hogy maga az alperes (vagy a felperes) dönt arról, hogy milyen elővigyázatossági lépéseket tesz. Ez azonban sok esetben nem így van. Gondoljunk arra az esetre, amikor az alperes egy vállalat. A valóságban a „vállalat” semmiféle döntést nem hoz – a menedzsment, az egyes alkalmazottak hozzák meg a döntéseket, esetleg többen közösen, de nem a „vállalat”. A jog tehát az alperest mások döntéseiért teszi felelőssé. Adódik a nyilvánvaló alternatíva: miért nem a konkrét döntéshozó felel? Míg a vállalat felelőssége az alkalmazottai által okozott kárért minden fontos jogrendszerben teljesen elfogadott, addig például az alvállalkozói által okozott kárért általában már nem felel.<sup>16</sup>

A környezetpolitika gyakran még ennél is tovább megy. Vannak olyan tevékenységek – például az atomenergetika vagy a tengerhajózás –, ahol megjelenik az ún. *abszolút felelősség*.<sup>17</sup> Ez azt jelenti, hogy az adott tevékenységgel összefüggő bármilyen kár esetén ugyanaz a fél lesz felelős. Például amennyiben az atomhulladék szállítása vagy elhelyezése-tárolása kapcsán történik is baleset, akkor is az atomerőmű a felelős. Hasonlóképp, amennyiben a tengeri szállítás során történik baleset, akkor azért mindig a hajó tulajdonosa, és nem a – tipikusan a hajót csak bérlő – szállító lesz felelős.

15 A modellben eddig eltekintettünk – és ezután is el fogunk tekinteni – a bírósági költségektől. Ennek fő oka az, hogy ha ezt figyelembe vesszük, akkor az alternatívaként felmerülő megoldások hasonló költségeit is számba kéne vennünk – vagyis a közvetlen előírások esetén a törvényalkotást, a végrehajtást, az adóztatásnál az adóhivatalt, stb. Az egyszerűség kedvéért fenntartjuk azt a leegyszerűsítést, hogy ezek között nincs lényeges különbség.

16 A másért viselt felelősség problémájának joggazdaságtani elemzéséért lásd Cooter–Ulen [2005], pp. 395–396., Kornhauser [1982], Posner [2011], pp. 239–241., Shavell [2004], pp. 232–236.

17 Lásd erről Faure [2001].



Mielőtt a megoldások hatékonysági elemzésébe fognánk, gondoljuk végig a szabály ösztönző hatását. A *másért viselt felelősség* nem jelenti azt, hogy a konkrét döntést meghozó fél elővigyázatossági ösztönzői elvesznének. A más helyett a kárt megtérítő alperes vélhetően a közvetlen döntéshozó ellen fog fordulni. Megteheti ezt például a közöttük fennálló szerződés alapján, vagy munkaadóként. Persze csak akkor, ha az ilyen károkozásról a szerződés, a munkaszerződés rendelkezik – ennek szerződésbe foglalása a más helyett a felelősséget vállaló fél érdeke. A másért viselt felelősség tehát igazából csak annyit jelent, hogy a közvetlen károkozó, a döntéshozó közvetlen ösztönzése nem a kártérítési rendszerből, hanem a közvetlen döntéshozó szerződéséből, munkaviszonyából fakad. A két fél, közvetlen károkozó és a felperes közé belép az alperes. A fő kérdés tehát az, hogy miért éri meg egy ilyen áttételes bonyolult rendszert fenntartani. A rendszer hatékonysága attól függ, hogy az alperes jobban tudja-e ösztönözni a döntéshozót, mint amennyire a kártérítési rendszer tudná.

A másért viselt felelősség, az abszolút felelősség kapcsán felbukkanó első érv a *ki nem kényszeríthető kártérítés* problémájából indult ki: feltették, hogy a mögöttes felelősséget vállaló fél általában vagyonosabb, ezért rajta behajtható lesz a kártérítés, míg a közvetlen károkozón nem. Ennek a hatékonysági következménye<sup>18</sup> a kockázatosztás változása: amennyiben közvetlenül kellene perelni, akkor a felperes viselné az elégtelen vagyon, az ítélet végrehajthatatlanságának kockázatát, a másért viselt felelősség esetén ez a kockázat a perbe vont alperesen van. Láttuk az első fejezetben, hogy a kockázatot nem mindenki viseli ugyanolyan jól – ha a kockázat az alperesnek kisebb terhet jelent, mint a felperesnek, akkor ez a kockázat-újraelosztás növeli a hatékonyságot, hiszen az a fél, akire a kockázatot telepítjük, kevesebbet veszít, mint amennyit az a fél nyer, akiről lekerült ez.

Az érv az esetek döntő többségében erősen megkérdőjelezhető: semmi garancia nincs arra, hogy a felelőssé tett félnek nagyobb a vagyona – gondoljunk a minimális vagyonnal működő vállalatokra, vállalkozásokra, és a náluk (ezért aztán) lényegesen nagyobb vagyonnal rendelkező alkalmazottaik esetére. Ugyanakkor egyes esetekben helytálló és döntő ez az érv – ilyen a tengerhajózás esete, az ún. üres kagylók [*empty shell*] problémája. *Üres kagylónak* az olyan vagyontalan vagy minimális vagyonnal rendelkező cégeket nevezzük, amelyeket épp azért hoznak létre, hogy a mögöttük álló tulajdonos elkerülhesse

<sup>18</sup> Persze az érvet a köznyelv, a jog inkább úgy írja le, mint ami elosztási szempontból fontos: a felperes nagyobb valószínűséggel hozzájut a neki megítélt kompenzációhoz. Azonban az előző pontban láttuk: a be nem hajtható kártérítés a felperes elővigyázatosságát növeli, vagyis ösztönző hatása is van.



az esetleges nagyszámú kártérítés megfizetését. Lássunk egy tipikus esetet: a nagy tankhajók esetén bevett forma volt, hogy két párhuzamos céget hoztak létre. Az egyik birtokolta a tankhajókat, a másik pedig minden egyes útra bérbé vette őket, de vagyona gyakorlatilag nem volt. Ha ilyen körülmények között baleset történt, akkor a fuvarozó cégtől csak a saját vagyont lehetett elvonni, vagyis gyakorlatilag semmit. Ezt a tudatos visszaélést lehet kezelni az abszolút felelősséggel: mindig a tankhajó tulajdonosa, és nem az aktuális utat bonyolító, a tankhajót bérbé vevő társaság lesz a felelős. Tudni kell azonban, hogy vannak alternatív megoldások is. Például a fuvarozó működésének szabályozása, amellyel a következő fejezetben foglalkozunk. A másik tipikus alternatíva az ún. *felelősségátörés*, vagyis amikor a jog túllép a korlátolt felelősségen, és nem csak a cégben levő vagyont összegéig elégti ki a követeléseket, fizetési meg a kártérítést, hanem a tulajdonosoktól azt is megköveteli, hogy pótolják ki, ha az kevés. Az üres kagylók esetében ez általában azt jelenti, hogy a két céget, mivel azonos a tulajdonosuk, azonosnak tekintik és a hajókat tulajdonban tartó cég vagyontól is fizettetik a kártérítést.<sup>19</sup>

A másik gyakran felbukkanó érv a másért viselt felelősség mellett az *ellenőrzés* és az *irányítás*: a konkrét döntéseket meghozó fél a megbízója érdekeit követi, a megbízó képes ellenőrizni a lépéseit, utasítani őt. Különösen, ha a kártérítési rendszer ösztönzőire – mondjuk információhiány miatt – a közvetlen károkozó nem reagál, akkor ezen az úton könnyebb befolyásolni a döntéseit. Csakhogy, egy megfelelő ellenőrzési, irányítási rendszer kiépítése sem problémamentes. (A következő fejezetben foglalkozunk a közvetlen biztonsági előírások problémáival – itt gyakorlatilag ugyanilyen előírásokat kell alkotni és betartatni, csak nem a jogalkotónak, hanem a megbízónak.) A másért viselt, vagy mögöttes felelősség ugyanakkor kifejezetten káros, ha a megbízó nem tudja kellően ellenőrizni a megbízottját. Ilyenkor ugyanis a közvetlen károkozóra semmiféle ösztönző nem hat.<sup>20</sup>

19 Tegyük hozzá a két cég párhuzamos működését nem egyedül a kártérítés elkerülése motiválja. Fontos pénzügyi okai is lehetnek ennek: olcsóbban lehet hitelhez jutni, befektetőt találni egy viszonylag egyszerű céghez, mint egy olyanhoz, amelyben sok funkció keveredik. (Ezért szokás nagyberuházások esetén ún. projektcégeket is létrehozni: könnyebben áttekinthetőek az adott projekt pénzügyi és egyéb viszonyai.) Sőt, az ilyen cégszétválasztás a versenyjogban sokszor kifejezetten elvárás is – különösen azért, hogy utána könnyű legyen megvizsgálni, hogy az esetleg piaci erőfölényben levő hajótulajdonos a saját cégének ugyanolyan áron adja-e a hajókat bérbé, mint másoknak.

20 Posner ezzel, az ellenőrzés lehetetlenségével magyarázza, hogy a munkavállalókért általában felelős a munkaadójuk, míg az alvállalkozókért a megbízójuk nem. (Posner [2011], pp. 239–240.)

Ki kell emelni, hogy az ellenőrzés és az irányítás mellett még egy nagyon fontos eszköz van a megbízó kezében a károkozás kockázatának csökkentésére: a *kiválasztás*. Különösen az atomerőművek abszolút felelőssége kapcsán bukkan fel az az érv, hogy a leghatékonyabb eszköz a baleset kockázatának hatékony csökkentésére az, ha a közreműködő vállalkozókat szűrik meg. (Faure [2009]). Ezt pedig elsősorban a megbízó tudja megtenni. Persze ezzel az érveléssel is vigyázni kell, mert nem mindig igaz, hogy a kiválasztás, a szűrés az elővigyázatosság legjobb módja – legtöbbször inkább a közvetlen döntéshozásra érdemes hatni, ahogyan ezt a közvetlen (tehát nem másért viselt) felelősség teszi.

Tegyük hozzá, az atomkárok kapcsán egy további, már a kártérítési rendszeren túlmutató hatékonysági érvet is találhatunk az abszolút felelősség mellett. Az atomerőművek kapcsán a pénzügyi előírás komoly vagyoni garanciákat (sokszor költségvetési befizetéseket, letéteket) követel. Vagyis – némileg visszanyúlva a ki nem kényszeríthető kártérítés problémájához – olyan felet tesznek felelőssé a kárért, aki valóban sokat veszíthet, éppen ezért erősebben tudja a rendszer ösztönözni őt arra, hogy a kezében levő eszközökkel (kiválasztás, ellenőrzés, irányítás) éljen. Vegyük észre: amennyiben nincs ilyen előírás, akkor az ösztönzők gyengébbek.

## 7.4 Kockázat és a biztosítás szerepe

Az eddigiekben implicite feltettük, hogy mind az al-, mind a felperes *kockázatkerülő*. Ezért számoltunk mindig a *várható kárral*. A második fejezetben láttuk, hogy az emberek általában kockázatkerülők. A kockázatkerülő döntéshozó nemcsak a várható értékkel, hanem a „kockázattal”, statisztikai értelemben a *variáciával*, *szórással* is számol. Ennek kártérítés esetén ugyanolyan a hatása, mintha nőne a kártérítés, hiszen amikor a kockázatkerülő döntéshozó az elővigyázatossági lépésekről dönt, akkor az ő szemében a baleset kapcsán két kellemetlenség merül fel: az egyik a várható kár (ezzel kockázatsemleges döntéshozó is számol), a másik a „kockázat”, a várható értéktől való várható eltérés. Amikor valaki elővigyázatossági lépéseket tesz, akkor nemcsak a várható kárt, hanem a „kockázatot” is csökkenti.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Amíg a baleset valószínűsége 50% alatt van, addig, ha annak bekövetkezési esélye csökken, akkor a szórás is csökken.

Ha a két fél kockázatkerülő vagy kockázatsemleges voltát is figyelembe vesszük, akkor a Coase-tétel kapcsán látott összefüggést ki kell egészíteni. Ott azt mondtuk, hogy legyen az a károkozó, aki olcsóbban számolhatja fel az externáliát. Ha elfogadjuk, hogy az externália, a környezeti kár baleset, akkor az „olcsóbb felszámolás” mellé kell tenni a kockázatviselést is. Lássuk ezt a kártérítés nyelvére lefordítva. Ha objektív felelősség esetén teljes kártérítést fizet az alperes, akkor a baleset kockázata nem érinti a felperest. Az tehát, hogy ez hatékony döntés-e, függ attól is, hogy miként viszonyul a kockázathoz (a szóráshoz) a felperes és az alperes. Például, ha a felperes kockázatsemleges, míg az alperes kockázatkerülő, akkor nem lehet hatékony az, hogy a kockázatot az alperesre toljuk.<sup>22</sup> Ha a felperes jobban tűri a kockázatot, akkor érdemes rá hárítani annak egy részét: hiszen – mint az előbb láttuk: neki kisebb többletterhet jelent ez, mint amennyitől a másik fél megszabadul, a vesztes kevesebbet veszít, mint amennyit e nyertes nyer.

De, ha egyszer az emberek általában kockázatkerülők, akkor miért tennénk fel, hogy valamelyik fél kockázatsemleges? Azért, mert a kockázatkerülő ember is viselkedhet kockázatsemleges módon, ha képes *biztosítást* kötni. A biztosítás lényege az, hogy a biztosított egy fix díjat fizet, és ezért a biztosító állja a kárt, vagy (nem teljes biztosítás esetén) annak egy részét – leveszi a kockázatot (a varianciát, a szórást) a biztosítotttól, akinek csak egy fix összeget kell fizetnie. Ha a környezeti károk elleni biztosítás elérhető, akkor a felperes kockázatsemleges lehet. Ha felelősségbiztosítást lehet kötni (ez olyan biztosítás, amikor azt vállalja a biztosító, hogy kifizeti a kártérítést a biztosítottja helyett), akkor az alperes lesz kockázatsemleges. A biztosítás nagy előnye tehát az, hogy ha mindkét fél meg tudja kötni, akkor valóban két kockázatsemleges fél áll majd egymással szemben – és az eddigi modelljeink jól leírják a helyzetet: a döntéshozók nem lesznek csak azért elővigyázatosabbak, hogy a kockázatot (a varianciát, a szórást) csökkentsék. Viszont a biztosítás több problémát is okoz. Egyrészt vannak olyan esetek, amikor a biztosítás nem elérhető – valamelyik (de lehet, hogy mindkét fél) kockázatkerülő marad, és ezért a hatékony

22 Azt, hogy nem hatékony, könnyen beláthatjuk: amennyiben nem lenne tranzakciós költség, akkor a két fél úgy állapodna meg, hogy az adott kockázatot viselje az, akit az kevésbé zavar. Tételezzünk fel egy olyan (kvázi-biztosítási) szerződést, amely azt mondja ki, hogy az egyik fél egy fix díjat fizet, de ha kár van, akkor azt a másik viseli. Azért, hogy ne ő legyen a kockázat viselője, a kockázatot rosszabbul tűrő fél többet lenne hajlandó fizetni, mint amennyit a másik fél ezért cserébe kérne. A kockázatot a kockázattűrőbb félre toló szerződés tehát kölcsönösen előnyös, hatékony lenne. Az ún. jobb kockázatviselő tesztjéért lásd: Posner–Rosenfield [1977].

kártérítési döntésnél figyelembe kellene venni a felek kockázattűrését. Másrészt a biztosítás nemcsak a kockázathoz való viszonyt, hanem az ösztönzőket is befolyásolja.

A biztosítás időnként nem elérhető. A biztosítási piaci kudarcok modellje<sup>23</sup> azt állítja, hogy a biztosítás csak akkor működőképes, ha öt problémát kezelni lehet:

- (i) Minimális a *bizonytalanság* – kockázatra lehet biztosítást kötni, bizonytalanságra nem. A kettő között a különbség az, hogy kockázatnál ismerjük, becsülni tudjuk a bekövetkezés valószínűségét, bizonytalanság esetén nem. Bizonytalanság esetén csak annyit tudunk, hogy lehet ilyen eset, de azt nem tudjuk, hogy milyen eséllyel. Például, ha nem ismerjük a környezeti folyamatokat, ha nem tudjuk, hogy azok a lépéseinket felerősítik, vagy éppen ellenük hatnak, akkor nem tudhatjuk, hogy egy adott lépés milyen eséllyel okoz valóban kárt. A joggazdaságtani irodalomban jól ismert példa erre az ún. *szabályozói kockázat*: tudjuk, hogy változhat az elvárt magatartás mértéke, tudjuk, hogy van esély arra, hogy az, amit teszünk nem lesz elegendő ahhoz, hogy ne találjanak minket vétkesnek, de nem tudjuk, hogy milyen eséllyel következik be ez a változás. A szabályozók változásának kockázatát nem lehet biztosítani.<sup>24</sup>
- (ii) *Biztos (nagyon valószínű) eseményre* nem lehet biztosítást kötni. A biztosító adott évben várhatóan annyi pénzt ad ki a káresemények miatt, amennyi a károk várható értéke. Neki ennél többet kell beszédnie, hogy magát az intézményt fenntarthassa: ebből fizeti az alkalmazottait, ebből bérlő az irodáit, ebből vásárolja a károk valószínűségének kiszámolására használt programokat, ebből ismerteti meg magát az ügyfeleivel, stb. A kockázatkerülés fogalmából fakad, hogy a velük biztosítást kötő kockázatkerülő ügyfelek hajlandóak is a várható kárunknál többet fizetni – épp azért, hogy szabaduljanak a kockázattól (a varianciától, a szórástól). Igen ám, de ha a kár valószínűsége roppant magas, akkor a biztosítási díj nem emelhető kellő mértékben a várható érték fölé. Gondoljuk el, ha a kár valószínűsége 95%, és a biztosítónak a működése megköveteli, hogy a várható kifizetéseinek, vagyis a várható káron felül 10%-ot szedjen be, akkor a teljes kár 104,5%-át kellene beszédnie. Az ügyfél nyilvánvalóan nem lesz hajlandó többet fizetni biztosítási díjként, mint maga a kár – vagyis amennyit akkor kellene fizetnie, ha bekövetkezik a baleset.

23 Összefoglalásért erről: Cutler–Zeckhauser [2000], Zweifel–Manning [2000], magyarul: Csaba [1990], Culyer [1999].

24 Bár ezzel az állítással többen vitatkoznak. A szabályozás elleni biztosítás esélyéről a legismertebb modell Shavell [2004] pp. 127–128.

- (iii) A biztosítási eseményeknek kellően *szétterített*nek kell lenniük. Induljunk ki abból, hogy a biztosítónak nem elég azt tudni, hogy mekkora egy adott biztosított esetén a bekövetkezés kockázata, hanem azt is tudnia kell, hogy adott évben az összes biztosított mekkora hányadáért kell helytállnia (pontosabban az összes biztosított érték mekkora részéért). A szétterítettség azt jelenti, hogy ez a két érték (a várható érték, és az adott évi kifizetés) közel azonos. Lássuk egy példán: ha valaki atomkár ellen akar biztosítást kötni, akkor két külön kérdés, hogy tudjuk, hogy egy atombalesete esélye  $x\%$  és az, hogy adott évben a biztosítási érték mekkora részét kell kifizetni. A várható értéket az adja meg, hogy mekkora az esélye annak, hogy ebben az évben baleset lesz. Ugyanakkor ez azt is jelenti, hogy ekkora eséllyel mindenkit ki kell fizetni. (Ha viszont nincs baleset, akkor senkit.) Állítsuk ezzel szemben példaként a gépjárműbiztosítást: ott nemcsak azt tudjuk, hogy egy átlagos autó balesetének kockázata  $x\%$ , hanem azt is, hogy az adott évben az autók  $x\%$ -a szenved balesetet, ezért  $x\%$ -ot kell kifizetni. Pénzügyileg: adott évben a balesetet nem szenvedettek befizetéseiből ki lehet fizetni a balesetek miatti károkat. Az autóbaleset kockázatát szét lehet teríteni, az atomkárét nehezebb – nem lehetetlen, de nagyon nehéz. (Jobban szétteríthető például, ha nem az összes potenciális kárt a paksi erőmű okozza, hanem a világ minden részén vannak ilyen biztosításaink – ekkor ugyanúgy igaz lehet, hogy az erőművek  $x\%$ -a okoz kárt. Ott helyben mindenkit ki kell fizetni, de ezt megtehetjük a többi helyen beszédett díjból.)
- (iv) A *kontraszelekció* vagy *káros szelekció* problémáját kezelni kell. Kontraszelekcióról akkor beszélünk, ha a biztosítottak tudják magukról, hogy milyen az ő konkrét baleseti kockázatuk. Ezzel azonban a biztosító nincs tisztában. Nyilvánvaló, hogy adott árért inkább azok kötnek biztosítást, akiknél a balesete valószínűsége nagyobb. Amennyiben a biztosító ezt a káros szelekciót nem tudja kontrollálni (például azzal, hogy valahogy a jobb kockázatúak számára – és fontos: csak az ő számukra – jobb ajánlatokat tesz), akkor végül csak a „rosszabb kockázatúak” kötnek biztosítást, a biztosítási díjak nagyra nőnek. A kontraszelekció fő problémája: az áremelkedés miatt a jó kockázatúak, vagyis akiknél a baleset esélye kicsi, nem kötnek biztosítást.<sup>25</sup>

25 Emeljük ki, hogy a kontraszelekció tehát nem azt jelenti, hogy a szegények nem kötnek biztosítást, illetve, hogy őket a biztosítók a magas árakkal elriasztják. A kontraszelekció a jobb kockázatúak (egyébként sokszor épp a gazdagabbak) biztosítás nélkül maradásának folyamata. (A rosszabb kockázatúak, a szegények kiszorítása egy másik – nem feltétlenül hatékonysági – probléma, amit *kockázatszelekciónak* nevez a biztosítási irodalom.) Összefoglalásért erről: Cutler–Zeckhauser [2000, 2004].

Az ötödik feltétel (v) a *morális kockázat* hiánya. Ezt azonban a kártérítési joggal való erősebb kapcsolata miatt érdemes részletesebben vizsgálni. Alapvető elmentet látunk ugyanis a biztosítás és a kártérítés rendszere között. A kártérítés ösztönző hatása abból fakad, hogy az al- és a felperes adott esetben viseli a kárt. Ha kevésbé elővigyázatos, akkor a kár nagyobb veszélyének teszi ki magát. A kár nagysága, a kár bekövetkezésének valószínűsége, a konkrét felelősségi forma és az elővigyázatosság költségének ismeretében maga dönt arról, hogy mennyit védekezik. Ezzel szemben a (teljes) biztosításnál fizet egy fix díjat, és onnantól a biztosítót terheli a kár. Gyakorlatilag elvesz számára a kártérítésből származó ösztönző: ha elővigyázatosabb, ha emiatt csökken a balesete valószínűsége, akkor az a biztosítónak jó, de az elővigyázatosságról döntő fél nem nyer semmit. Ez maga a morális kockázat: a biztosítás tudatában a biztosítottak olyan lépéseket tesznek (vagy olyan lépéseket hagynak el), amelyek miatt nő a baleset kockázata. Ez a biztosítónak persze rossz, neki meg kell próbálnia védekezni ez ellen. A biztosítási szerződés alapján rá kell vennie a biztosítottat, hogy ne csökkentse az elővigyázatosságot. Megteheti többek között úgy, hogy

- magatartási előírásokat szab – tipikusan: felmondhatja a szerződést, megtagadhatja a kár, a kártérítés kifizetését, ha bizonyos elővigyázatossági lépéseket a biztosított nem tett meg (például nem szerelt fel, nem működtetett bizonyos berendezéseket);
- a biztosítási díjat köti az elővigyázatossághoz – ritkán történik ez közvetlenül (bár van olyan, hogy bizonyos biztonsági feltételek megléte csökkenti a biztosítási díjat), inkább arra kell gondolni, amikor olyan könnyen elérhető és ellenőrizhető adatokból indul ki a biztosító, mint például az adott biztosított korábbi baleseti, kárstatisztikája;
- nem köt teljes biztosítást – ezzel nem is veszi le a kockázatot teljesen a biztosítotttól, csak csökkenti azt, és ezért a biztosított továbbra is érdekelt lesz abban, hogy elővigyázatos legyen; hatását tekintve ez a rendszer megfelel annak, mintha a kártérítés nagysága változna, hiszen a kártérítés 50%-os megtérítése az alperesnek ugyanazt jelenti, mintha a kártérítés csökkent volna a felére.

Vegyük észre, a magatartási előírásokkal a biztosító gyakorlatilag ugyanazt teszi, mint amit a bíróság tesz akkor, amikor *vétkességi felelősség*, vagy *közrehatás vizsgálata* esetén a kártérítést ahhoz köti, hogy a felek milyen gondossági lépéseket tettek. A különbség az, hogy a biztosító ezen szabálya előre ismert, viszont rugalmatlanabb. Rugalmatlanabb, mert ahhoz, hogy az elvárás változzon, az kell, hogy a szerződés módosuljon. Ha másképp nem, a biztosító által

kiadott általános feltételeknek<sup>26</sup> kell változni. Ezzel szemben a bírósági elvárás mindig az adott helyzethez igazodhat. Ezzel el is jutunk a közvetlen előírások problémájához: a biztosító ezzel az eszközzel végső soron ugyanolyan közvetlen magatartási előírásokkal próbálja befolyásolni a biztosítottak magatartását, mint amilyenekkel a kormányzat is.

## 7.5 Összefoglalás

Leegyszerűsítve: jogosultságokat akkor hatékony kártérítési védelemben részesíteni, akkor hatékony a kártérítési rendszer működtetése, ha a bíróság más aktoroknál (például a szabályalkotóknál) jobban meg tudja becsülni a kár nagyságát, illetve az elvárható magatartást, és a tranzakciós költség magas szintje megakadályozza az előző fejezetben látott alku működését. A kártérítés a *normatív Hobbes-tétel* egyik megjelenési formája.

A fejezetben elsősorban azt láttuk, hogy miközben sokszor egységesen kártérítési megoldásokról beszélünk, aközben meglehetősen sokféle eltérő, ösztönző hatásokat keltő felelősségi formát foglal össze ez az elnevezés – és az elemzésnél mindig figyelni kell arra, hogy melyikről beszélünk: objektív vagy vétkességi felelősségről, illetve a felperes magatartására figyelő (közrehatást vizsgáló) vagy azt negligáló rendszerről van-e szó. Láttuk, hogy a kártérítést a magatartás elvárhatóságához kötő rendszerek (a vétkességi felelősség, illetve a közrehatás vizsgálata) roppant érzékenyek az elvárás hatékony szintjére. Ezzel szemben az objektív felelősség ösztönzési hatását a kár nagysága (illetve az azonos hatású kockázatkerülés) befolyásolja sokkal erőteljesebben. A bíróság tévedései mellett másik fontos kérdésként az ösztönzés fontossága merült fel: ha a felperes ösztönzése fontosabb, akkor a sima vétkességi, ha az alperesé, akkor az objektív felelősség (a közrehatás vizsgálatával) a hatékonyabb választás.

A fejezetben külön kitértünk arra a két – meglehetősen gyakori esetre – amikor nem magát a döntéshozót („károkozót”), hanem valaki mást, a megbízóját, vagy a biztosítóját terheli a kár, illetve a kártérítés. Láttuk, hogy ezekben az esetekben roppant fontos, hogy a két fél, a valójában a kárt álló és a döntést meghozó fél között olyan kapcsolat legyen, amely helyettesíteni tudja a kárté-

26 Ezek a két fél viszonyát szabályozó olyan elemek, amelyeket – a másik fél beleegyezésével – az egyikük, most a biztosító egyoldalúan jogosult megváltoztatni. Tipikus példája ennek az általános szerződési feltétel, amely – sok veszélye mellett – hatékony eszköz akkor, ha az egyik fél hasonló szerződések tömegeit köti, mert ekkor az általános feltétellel az összes szerződést egységesen kezelheti. Lényegesen csökkentve ezzel a szerződéskötés költségeit.



rítési rendszer ösztönzőit. Ezek a megoldások akkor hatékonyak, ha a megbíró, illetve a biztosító képes arra, hogy elvárásokat szabjon, ellenőrizze azok betartását, vagy éppen olyan pénzügyi ösztönzőket (mondjuk a biztosítási díj emelésén keresztül) alakítson ki, amelyek miatt megmarad a közvetlen károkozó ösztönzése. És ezzel el is jutottunk egyrészt a közvetlen magatartási előírásokhoz (a kormányzat is ilyen előírásokat próbál szabni és betartatni), illetve az adóztatás kezdetleges formájához (az adóztatás is attól függően akar több vagy kevesebb pénzügyi terhet rakni a döntéshozó vállára, hogy mekkora veszélyt jelent a tevékenysége). De eltérően a kártérítéstől, ez a két megoldás már nem magánjogi megoldás – alkalmazása feltételezi a kormányzat igen erőteljes beavatkozását. Az előírásokat, az anyagi ösztönzőket nem szabadon kötött szerződésekben kötik ki a felek, hanem azokat – kógens szabályokon keresztül – a kormányzat diktálja. Ez a két eszköz lesz a következő két fejezet tárgya.

### Irodalomjegyzék

- Clermont Kevin M. – Emily Sherwin [2002]: A comparative view of Standard of Proof. *The American Journal of Comparative Law*, 50, pp. 243–275.
- Coase, Ronald H. [1960/2004]: A társadalmi költség problémája. in: Coase: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Cooter, Robert – Thomas Ulen [2005]: *Jog és közgazdaságtan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Culyer, Anthony J. [1999]: Egészségbiztosítás és egészségügyi szolgáltatások. in: Csaba Iván – Tóth István György (szerk): *A jóléti állam politikai gazdaságtana*. Osiris, Budapest.
- Cutler, David M. – Richard J. Zeckhauser [2000]: The Anatomy of Health Insurance. in: A. Culyer and J. Newhouse, eds., *Handbook of Health Economics, Volume 1A* Amsterdam: Elsevier.
- Cutler, David M. – Richard J. Zeckhauser [2004]: *Extending the Theory to Meet the Practice of Insurance*. in R. Litan – R. Herring: *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, Washington DC.: Brookings Institution.
- Csaba Iván [1990]: Magánbiztosítás és társadalombiztosítás. *Esély*, 1990/6. szám, pp. 21–37.
- Farkas József – Kengyel Miklós [2005]: *Bizonyítás a polgári perben*. KJK-Kerszöv, Budapest.
- Faure, Michael G. [2001]: *Environmental Law and Economics*. Manuscript.
- Faure, Michael G. [2009]: Environmental Liability. in: Faure, M. (ed.), *Tort Law and Economics*. Edward Elgar, Cheltenham.



- Kaplow, Louis [2012]: Burden of Proof. *Yale Law Journal*, 121, pp. 738–859.
- Kornhauser, Lewis A. [1982]: An Economic Analysis of the Choice between Enterprise and Personal Liability for Accidents, *California Law Review*, 70, pp. 1345–92.
- Landes, William M. – Richard A. Posner [1987]: *The Economic Structure of Tort Law*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lindenbergh, Siewert D. – Peter P.M. van Kippersluis [2009]: Non pecuniary losses. in: Faure, M. (ed.), *Tort Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Miceli, Thomas J. [1997]: *Economics of the Law*. Oxford: Oxford University Press,
- Posner, Richard A. – Andrew M. Rosenfield [1977]: Impossibility and Related Doctrines in Contract Law: An Economic Analysis, *Journal of Legal Studies*, 6, pp. 83–118.
- Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*. 8th edition. New York: Aspen,
- Schäfer, Hans-Bernd – Frank Müller-Langer [2009]: Strict Liability versus Negligence. in: Faure, M. (ed.), *Tort Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Shavell, Steven [2004]: *Foundations of Economic Analysis of Law*, Cambridge, MA: Belknap Press,
- Zweifel, Peter – Willard G. Manning [2000]: Moral hazard and consumer incentives in health care. in: A. Culyer and J. Newhouse, eds., *Handbook of Health Economics, Volume 1A*. Elsevier, Amsterdam.



## 8. FEJEZET: KÖZVETLEN ELŐÍRÁSOK

Az előző két fejezetben azokat a környezetpolitikában alkalmazható, externáliákat kezelő megoldásokat tekintettük át, amelyek alapelve a tranzakciós költségek csökkentése volt, így a természeti erőforrások használatának optimális szintjéről az érintett felek megállapodhatnak. A mostani és a következő fejezetek pedig azokat a környezetpolitikai megoldási módokat tárgyalják, ahol már eleve feltételezzük, hogy az érintettek önmagukban nem juthatnak hatékony szintre (mert a tranzakciós költségeket nem sikerül elfogadható szintre csökkenteni), ehhez további kormányzati közreműködésre van szükség. Először a közvetlen előírásokat tárgyaljuk.

A közvetlen előírásokat a magánjogtól időnként nehéz elkülöníteni, mégis érdemes megkísérteni. A legfontosabb eltérés talán az, hogy míg a magánjog általában általános elvekkel (generálklauzulákkal) dolgozik, amelyet az adott esetben mindig a bíróságok utólag alkalmaznak, utólag határoznak meg magatartási szabályokat (technológiai elvárásokat) – addig a közvetlen előírások *részletes, előzetesen ismert magatartási szabályokat (technológiai előírásokat)* szabnak meg. Az irodalomban ez a megkülönböztetés, mint a *standardok (generálklauzulák)* és a *tételes szabályok* közötti különbség jelenik meg.<sup>1</sup> A szerződési jogtól elválasztja ezt a policy-eszközt az is, hogy mint a negyedik fejezetben láttuk, a szerződési jog a diszpozitív szabályai mellett inkább csak procedurális kógens szabályokat alkalmaz, addig itt éppen a szubsztantív kógens (tételes) szabályok játsszák a főszerepet.

A két rendszer között fontos különbséget jelent a *kikényszerítés* is. A magánjog alapelve a *magánkikényszerítés*, vagyis a szabálysértővel, károkozóval, szennyezővel szembeni lépések megtételéről maga a károsult dönt. A közvetlen előírások alapvető mechanizmusa az *állami kikényszerítés*, amikor a szabályok megsértőit az állam valamilyen szerve próbálja megtalálni, és vagy maga szankcionálja (a legtöbb szabálysértési ügyben), vagy maga viszi bíróság elé (például a büntetőügyekben).<sup>2</sup> A magánkikényszerítés problémája természe-

<sup>1</sup> Összefoglalóul lásd például Kaplow [1992], Luppi–Parisi [2011].

<sup>2</sup> A kikényszerítésnél tehát a fő kérdés nem az, hogy ki mondja ki a végső szót – a közvetlen előírások esetén is megtámadható egy-egy határozat, a végső, megfellebbezhetetlen döntést ott is csak a bíróság mondhatja ki. A két kikényszerítési mód eltérő hatásairól lásd Shavell [2004], pp. 471–569., illetve Polinsky–Shavell [2007].

tesen az, hogy a károsult, a sértett nem mindig hajlandó felvállalni a bírósági eljárással járó költségeket.<sup>3</sup> Ezzel szemben az állami kikényszerítés esetén a szabálysértést felderítő felügyelő szervezetet, rendőrséget, vagy valamilyen környezetvédelmi ellenőrzést végző hatóságot kell fenntartani – és mint majd látjuk, működését is ellenőrizni.

A két rendszer közül a magánjog mellett a rugalmassága, a közvetlen előírások mellett (éppen mivel előre tudható, hogy mi az elvárás, és nem a bíróság utólagos döntéséből derül ki) a kiszámíthatósága szól elsősorban. Gyakori feltevés, hogy a tételes közvetlen előírások általában átgondoltabbak, megfontoltabbak, hiszen azok kimunkálásában az adott terület szakértői és nem a minden esetben eljárni kénytelen bírák vesznek részt. Ez a szembeállítás azonban ebben a megfogalmazásban túl erős: nem nehéz belátni, hogy ha a bíróság szerepe nő (és a szabályokat alkotó politikáé, bürokráciáé csökken), akkor ugyanazok a szakértők a bíróság mellett fognak megjelenni. (Más kérdés, hogy mennyiségi különbség vélhetően akkor is lesz: egy jogszabály megalkotásához kevesebb szakértő elegendő, mint minden egyes ügy hatékony eldöntéséhez.) Érdemes megfontolni azt is, hogy a szakszerű döntés időnként kifejezetten megköveteli a rugalmasságot – például, ha a technológia változik, és ezért megváltozik az elvárható magatartás, akkor ezt a magánjog egyetlen ítélettel érvényesítheti, és nem kell megvárni, amíg a tételes előírások reagálnak erre.

A jelen fejezetben látjuk majd, hogy ezen eltérések mellett roppant fontos szerepet játszik a két intézmény eltérő ösztönzési rendszere is. Általában feltesszük például, hogy éppen mivel az egyedi döntések hordereje kisebb, így a bíróságot kevésbé éri meg korrumpálni. (Megvizsgáljuk a fejezetben, hogy tartható-e ez a hipotézis.)

Vegyük észre: a környezethasználó nézőpontjából a közvetlen előírások a szennyezés lehetséges tartományát két részre osztják fel: egy meghatározott környezethasználat, szennyezés tiltott, nem jogszerű, ugyanakkor a meghúzott technológiai környezethasználati határ túloldalán (kevés kivétellel) szabad a pálya: a szennyezés legális, és mértéke (a határon belül) szabadon határozható meg.

Az ötödik fejezetben láttuk, hogy a közvetlen előírásoknak többféle fajtája lehet. Léteznek

---

<sup>3</sup> Ilyen lehet, amikor a környezetterhelés abból ered, hogy rengetegen szennyeznek egyébként egyenként keveset.

- mennyiségi előírások – ezen belül:
  - kvóták, vagyis a termelt mennyiség (sokszor a termelés vagy az import) nagyságát maximáló előírások, illetve a
  - környezetszennyezés mértékét maximáló szabályok: teljesítmény előírások – ezen belül:
    - emissziós (kibocsátási) és
    - immissziós (legrosszabb még elfogadható környezeti) szintet meghatározó előírások;
- biztonsági előírások – ezen belül:
  - az előzetes környezeti hatásvizsgálat, és az ezen alapuló engedélyezés,
  - egyszerű engedélyezés (hatásvizsgálat nélkül),
  - az alkalmazott anyagra vagy technológiára vonatkozó kötelezés vagy tiltás;
- pénzügyi előírások – ezen belül:
  - a kötelező biztosítások és
  - tartalékrendszerek – ezen belül:
    - letéti díjak és
    - kötelező tőketartalék-rendszerek.

A kötelező előírások a Pigou-féle internalizációt valósítják meg. Ekkor az állam (esetleg az önkormányzat) illetékes szervének egy hatékony környezetpolitikai eszköz bevezetéséhez a következő kérdéseket kellene sorra vennie:

(i) Meg kellene állapítania a környezethasználat optimális (Pareto-hatékony) szintjét: fel kellene mérnie a szennyezésből keletkező társadalmi károkat, s ezzel szembe kellene állítania a szennyezést eredményező tevékenység társadalmi hasznait, illetve azon megoldások, alternatívák költségeit, amelyek alkalmasak a környezeti társadalmi költségek elkerülésére, mérséklésére. Ezek összevetéséből kiszámítható, hogy milyen mértékűnek kellene lennie az optimális szennyezésnek.

(ii) Az optimális szennyezés számított értéke és a ténylegesen, aktuálisan megfigyelhető szennyezés közötti eltérés alapján megállapítható, hogy mi legyen a közvetlen előírás által kikényszerítendő magatartási forma a szennyezők esetében (milyen technológia alkalmazandó vagy tiltandó, mi lehet a kibocsátási határérték, mekkora letételre lenne szükség, stb.).

(iii) S végül, a közvetlen előírások típusai közül ki kell választani azt, amelyik az adott esetben releváns módon, hatékonyan képes a számított környezeti célérték kikényszerítésére.

Ebben a fejezetben elsősorban a biztonsági és a pénzügyi előírások hatásai kerülnek terítékre. A mennyiségi előírás következményeit, előnyeit, hátrányait ugyanis az externáliák beárazásával, az adózással összevetve könnyebb megérteni, ezért azokat a következő fejezetre hagyjuk. A biztonsági és a pénzügyi előírások, ezzel szemben a kártérítési rendszer fényében vizsgálhatóak könnyen – ezért tárgyaljuk ezeket itt, közvetlenül a kártérítési eszköz után.

A fejezet további két részében (a szankciókról, illetve a szabályok kialakulásakor ható ösztönzők elemzésekor) azonban olyan összefüggéseket fogunk látni, amelyek a mennyiségi előírások esetén is érvényesek.

## 8.1 A közvetlen előírások hatékonysága

A közgazdaságtan, amikor egy alternatíváról – jelen esetben a közvetlen előírásokról – mint környezetvédelmi, környezetpolitikai eszközről gondolkodik, akkor mindig más alternatív megoldásokat is keres, és azokkal veti össze annak hatásait. Mostani logikánk szerint kézenfekvő, hogy a közvetlen, tételes előírásokat elsősorban a kártérítési rendszerrel és a tulajdoni védelemmel vessük össze. Külön figyelni kell arra, hogy az egyes eszközök hatásai eltérőek lesznek akkor, ha más intézmények is jelen vannak: például, ha lehetséges biztosítást kötni, vagy esetleg kötelező is a biztosítás, akkor a biztonsági előírások jelentősége kisebb.

### 8.1.1 Közvetlen előírások vagy tulajdon és alku

Ha a közvetlen előírást és a tulajdon (tulajdonos) definiálásán, a szabad alkun alapuló megoldást vetjük össze, akkor ismételten a fent már többször említett *normatív Coase-* és *normatív Hobbes-tétel* kerül elő. Az előírás akkor hatékony (ne feldjük: csak a hatékonyságot vizsgáljuk!), ha annak révén ugyanoda jutunk, mint ahova a jogok tisztázása után induló alku jutna. A különbség annyi, hogy itt nincs tranzakcióra szükség, nem zavar, ha magas a tranzakciós költség. A közgazdaságtan a magas tranzakciós költségek tipikus esetének tekinti a „még meg nem született generációk problémáját” is. A magánjogi megoldásokban csak az éppen élők, az éppen alku- és perképesek tudnak kiállni saját

(környezeti) jogaikért. Amennyiben a környezeti elemekben hosszan lappang a szennyezés, amikor a károkozás, az externáliát okozó szennyezés fizikai létrejötté és az abból fakadó externália tényleges károkozása között jelentős idő telik el, akkor elvileg a szabályozó az, aki felléphet a jövő generációk érdekeit is jobban figyelembe vevő közvetlen előírások megalkotásával.

Persze ez még nem ad választ arra, hogy miért van szükség kógens szabályokra; miért nem csak (hatékony) diszpozitív szabályokat alkotunk, amelytől a felek – ha alacsony a tranzakciós költség – eltérhetnek. Ez a jövő generációk problémája esetén azt jelentené, hogy mivel nincs kivel megegyezni, így nem lehet eltérni a szabályoktól, viszont a mai nemzedékekre, akik képesek megegyezni ezek nem lennének kötelezőek. Éppen ezért a közvetlen előírások, vagyis a kógens szabályok mellett más érvet kell találnunk.

Az egyik ilyen *korlátozott racionalitás*. Ha a tranzakciós költség mégis alacsonynak bizonyulna, mondjuk, mivel a lakóközösség megszerveződik, vagy az önkormányzat fellép a helyi közösség nevében, és egyik fél racionalitása korlátozott lenne, például nem ismerné fel a környezetszennyezés súlyosságát, az abból fakadó kárait, akkor hiába hatékony a diszpozitív szabály, el fognak tőle térni. Az egyik fontos érv tehát a (kógens) szabályozás mellett valamelyik fél korlátozott racionalitása vagy információhiánya.

Bár tautológiának tűnik, de azért tegyük hozzá: a kógens szabályozás mellett szól az is, ha *egy alku másokat is érint*. Például az adott település lakossága (az önkormányzat) megállapodik egy környezetszennyező céggel abban, hogy megfelelő juttatásokért cserében működhet ott. A probléma nyilvánvaló: a környezetszennyezés a környező településeket is érinti, akik ebből az alkuból ki-maradtak. Ha kógens szabály lenne, akkor a letelepedést az önkormányzat ebben az alkuban nem engedélyezhetné. A normatív Coase-tétel értelmében erre a helyzetre persze nem a kógens szabályok alkotása lenne a megoldás, hanem az, hogy a cég, az engedélyező önkormányzatok és a környező települések (lakók) közötti tranzakció költségeit csökkentsük le. Ez a helyzet azonban mégis eltér a szerződések kapcsán a negyedik fejezetben látott szituációtól: itt ugyanis éppen az okozza a gondot, hogy a tranzakciós költség az egyik alku (az adott település és a gyár közötti alku) esetén lecsökken, míg a többiben változatlanul magas marad. Az alacsony tranzakciós költségű alkuban a felek számukra kölcsönösen előnyös megállapodásra jutnak. A többiek problémája éppen ebből az alkuból fakad: ha nem csökkent volna le a tranzakciós költség, akkor a gyár nem települhetett volna oda. Ha nem egyértelmű, hogy a tranzakciós költségek

csökkenése jóvoltából lehetővé tett alku nem okoz másoknak jelentős költséget, akkor a szabálytól való eltérést megengedő megállapodás nem biztos, hogy a hatékony elmozdulást jelent.

Harmadikként kógens szabályozás melletti érvként emeljük ki a *kikényszerítés költségét*. Amíg a szabály kógens, addig a *bíróság* dolga lényegesen egyszerűbb, illetve az *állami kikényszerítés* is lényegesen könnyebben működhet. Nem kell azzal foglalkozni, hogy a bíróság, illetve a kormányzat által esetleg nem is ismert megállapodások hogyan rendezték át a jogokat, milyen engedélyeket adtak, vagy éppen milyen jogok gyakorlását korlátozták.

Ezek az érvek persze még nem elegendők a közvetlen kógens előírások megalkotása mellett – ugyanezeket a problémákat elvileg a kártérítési rendszerben is kezelni lehetne. Éppen ezért a közvetlen előírások megalkotását a következő lépésben érdemes a kártérítési rendszerrel összevetni.

### 8.1.2 Biztonsági előírások vagy kártérítés

A kártérítési rendszer magánkikényszerítésre és a jogok kártérítési védelmére épül. A közvetlen előírások rendszere általában közösségi kikényszerítésre támaszkodik. Abban azonban már nem egységes, hogy kártérítési vagy tulajdoni védelemhez hasonló eszközökkel él-e. Ez a szankció nagyságától függ, és mind a kettőre találunk példát – a kérdést részletesebben majd a következő alfejezetben elemezzük, most csak azokat az okokat foglaljuk össze, amelyek (bizonyos esetekben) az egyik vagy (bizonyos esetekben) a másik megoldás mellett szólnak.

A *magánkikényszerítés* problémájára már a bevezetőben utaltunk, illetve a fejezet későbbi részein még előkerül, ezért most elég csak annyit kiemelni, hogy kártérítés esetén a kártérítés igénylésétől kikényszerítéstől elriaszthat a magas bírósági költség (ne feledjük nem kiadás, hanem költség, vagyis minden kellemtelenség, ami a bírósági eljárással együtt jár). Racionális és kockázatsemleges ember akkor fordul bírósághoz, ha az abból várható nyeresége (vagyis a per megnyerési esélye és a pernyertesség esetén kapott összeg) meghaladja a bírósági eljárás miatti költségeit. Ez nem minden károsultnál lesz igaz – lesz, akit a bírósági költség eltántorít. Eltántoríthatja a jogérvényesítéstől azokat, akik – bár kárt szenvedtek – nem tudják bizonyítani a kártérítés megítéléséhez szükséges elemeket – pontosabban, akik úgy becslik, hogy a per megnyerésére kicsi az esélyük. (Ne feledjük, környezeti károk esetén sokszor nehéz a bizonyítás: egy szennyező tevékenység, s annak bizonyos károsító hatásai között a kap-



csolat sokszor nem egyértelmű, determinisztikus ok-okozati viszony, hanem valamilyen valószínűséggel bíró vélelmezett összefüggés.) Eltántoríthatja azokat is, akiknek kicsi a kára. Ez egy másik, a környezetszennyezés esetén fontos csoport. Például egy kismértékű környezetszennyezés esetén szinte biztos, hogy nem fog perelni egyetlen károsult sem – tehát azt a károkozó nyugodtan megteheti. Szintén nehézségekbe ütközik egy olyan kártérítés kezelése, amely ugyan nagy károkat okoz, de ez sokak között oszlik el – ekkor nem biztos, hogy bármelyik károsult is pert indítana. A potyázás, a másra várás, a károsultak között általánossá válhat.

Ezeknek a problémáknak az egyik kezelési módja az, ha a károkozóval szembeni fellépés nem függ a károsultak döntésétől. Ez a *közösségi vagy állami kikényszerítés* lényege, amely a közvetlen előírásnak általában – igaz, nem mindig – alapeleme. Tegyük azonban hozzá, hogy egyrészt nyilvánvalóan ez sem költségek, problémák nélküli megoldás. Ezekre a problémákra a következő alfejezetben részletesebben kitérünk. Másrészt, tudni kell, hogy a közvetlen előírás fontos alternatívája e tekintetben a magánkikényszerítés szabályainak (az eljárásjognak) a reformja is. Ilyen például, ha *csökkentik a perlés költségeit*, ha lehetővé teszik az ún. *csoportos keresetindítást* (vagyis, amikor a potyázást megpróbálják kivédeni azzal, hogy kifejezetten a tömeges károk esetén egyszerűsítik a perlést, illetve, amikor egyéni ösztönzőkkel – például nagyobb kifizetéssel – érdekeltté tesznek egy-két szereplőt abban, hogy pert indítsanak).

A kártérítési eljárás csak akkor lehet hatékony, ha a bírósági döntések következtében a potenciális károkozók hatékony elővigyázatossági szintet alakítanak ki. Ezt több ok akadályozhatja. Kezdjük a *vétkekességi felelősség* esetével! Itt alapkérdés, hogy a bíróság mit tekint majd elvárható magatartásnak. Mint a fejezet bevezetőjében utaltunk rá: sokan megkérdőjelezik, hogy a nem speciálisan az adott területre szakosodott – igaz az adott esethez általában szakértői véleményt is kérő – bíróság tud-e olyan pontos elvárásokat megfogalmazni, mint az általában speciálisan az adott területen működő szabályalkotók, akiket ráadásul általában kifejezetten az adott feladatra felkért szakértők is segítenek.

Az *objektív felelősség* esetén, amely mint láttuk, a környezeti károk esetén egyre fontosabb szerepet tölt be, a kulcskérdés a kártérítés mértéke. Ebben az esetben, nem a bíróság határozza meg, hogy mi az elvárható magatartás, hanem a potenciális károkozó dönti el azt, hogy milyen szinten kíván védekezni. Amennyiben a kártérítés magas, annak elkerülése érdekében sok, amennyiben a kártérítés alacsony, akkor kevés elővigyázatossági lépést tesz majd. A környezeti károk felmérése, és számszerűsítése (hiszen a kártérítés azt követeli, hogy pénzben fejezzük ki) szintén olyan szaktudást igényel, amelyet sokan eltagad-

nak a bíróságoktól. Tipikus félelem az, hogy a bíróságok (tegyük hozzá a kár jogi definíciójának az előző fejezetben látott problémái miatt is) *túl alacsony kártérítési összegeket állapítanak meg*, és ezért nem ösztönzik hatékonyan az elővigyázatosságot. A közvetlen előírások melletti egyik legfontosabb joggazdaságtani érv az, hogy az olyan esetekben, amikor nagy a veszélye annak, hogy a bíróság alábecsli a kár mértékét, akkor a kártérítési rendszer (persze elsősorban az objektív felelősségen alapuló kártérítési rendszer) túl gyenge eszköz. Helyesebb lenne inkább tiltani azokat a lépéseket, amelyeknél a nagyobb elővigyázatosság révén elkerülhető kár nyilvánvalóan meghaladja az elővigyázatosság költségét – vallják ezen álláspont hívei. Csökkenthetjük ezzel a kármérés költségét, a bíróságnak nem kell a kárt pontosan megállapítania ahhoz, hogy megfelelő ösztönzőket alakítson ki. (Persze ne feledjük, hogy a környezetvédelmi előírások megalkotásánál sem tekinthetünk el a kár mérésétől. Vagyis a közvetlen előírás nem kiiktatja, hanem csak máshová – a szabályalkotókhoz – telepíti a kár mérésének feladatát. Ennek technikáira a tizedik fejezetben visszatérünk.)

Emlékezzünk: a kár alulbecslésétől való félelem a hatodik fejezetben látott *tulajdonosi védelem* melletti egyik legfontosabb érv. Ha attól tartunk, hogy a bíróság a kárt alulértékeli, akkor roppant veszélyes a kártérítési védelem alkalmazása – túl enyhén fogja az szankcionálni azt, ha valaki sérti mások jogait.<sup>4</sup> Persze a tulajdonosi szabálynál is fennáll az a veszély, hogy nem pontosak az elvárások, lehet, hogy túl sok mindent tiltanak, lehet, hogy túl keveset. Mindesetre a nyilvánvaló kármérési problémák esetén hatékonyabb lehet ezeket a – vélhetően kisebb – veszélyeket felvállalni, mint a szinte bizonyosan túl gyenge ösztönzést jelentő kártérítési védelmet, kártérítési rendszert működtetni.

Mint a fejezet bevezető gondolatai között is láttuk, a szakértelem kérdése nem feltétlenül döntő kérdés – a szakértelem a bírósági eljárás esetében is fokozható. Létezik azonban egy másik komolyabb problémája a kártérítési rendszernek: az *előreláthatóság*. Két elemet kell kiemelni. Amennyiben a bírósági döntések nem elérhetőek, vagy a bírói kar nem egységes az ügy megítélésében, ezért a döntés kiszámíthatatlan<sup>5</sup>, akkor egyes bírói döntések nem befolyásolják (vagy nem olyan mértékben befolyásolják) az elővigyázatossági döntéseket,

4 Hogy egy durva példával érzékeltessük az érvelést: a nemi erőszaknál nem mérlegeljük az áldozat kárát, és nem vetjük össze azt az elkövető – kétségtelenül meglevő – boldogságával, hanem egyszerűen feltesszük, hogy az előbbi nagyobb. A joggazdaságtani érvelés szerint ez azért hatékony döntés (amellett, hogy igazságos, etikus is – de most a hatékonyságot keressük), mert az áldozat kára *szinte bizonyosan* meghaladja a másik örömét, hasznát.

5 Nem arról beszélünk, hogy a fellebbezéskor megváltozik a döntés, hanem arról, hogy két jogerős döntés lehet egymással ellentétes.

mint a szabályok. A bírói döntéseket az érintettek nem ismerik, vagy legalábbis nem tudják, hogy esetleges károkozás esetén az számukra mi lesz az elvárható magatartás, mekkora lesz a várható kártérítés – ezért alkalmazkodni sem tudnak hozzá. A joggazdaságtan általános feltevése szerint ez a bizonytalanság túlzottan is elővigyázatossá teszi a feleket – olyan elővigyázatossági lépéseket is meg fognak tenni, amelyek már nem hatékonyak.<sup>6</sup> (Persze ezt a problémát az *eljárásjogi reform* szintén kezelheti, vagyis nem ab ovo jelenti azt, hogy egy ilyen esetben a közvetlen előírások elkerülhetetlenek lennének.)

Azonban, ha a bírósági döntések megismerhetőek és konzisztensek is, akkor sem lehet olyan mértékű az előreláthatóság a kártérítési rendszerben, mint a tételes előírások esetén. Vegyük a vétkességi felelősség példáját. A tételes előírás *konkrét értékeket*, elvárásokat fogalmaz meg, amelyeknek meg kell felelni. A bírósági eljárás ezzel szemben általában csak arról nyilatkozik, hogy az *adott megoldás* megfelelő volt-e. Ha az összes bírósági ítéletet ismernénk (és konzisztens lenne az ítélkezés), akkor is csak azt tudhatnánk, hogy melyek voltak azok az elővigyázatossági lépések, amelyeket a bíróság nem ítelt elegendőnek, és melyek azok, amelyeket már igen. Hogy a két halmaz közé eső lépések elegendőek-e, azt nem tudhatjuk.

Érdeemes itt visszakanyarodni a magánkikényszerítés problémájára: az elvart magatartás körüli bizonytalanság az áldozatok perlési hajlandóságát is befolyásolja. Kiszámíthatatlanabbá teszi az ítéleteket, s ez – különösen kockázatkerülő károsultak esetén – önmagában is elriaszthat a perindítástól.

Nem feledkezzünk el persze arról sem, hogy a bírósági eljárás, különösen a vétkességi felelősség megítélésekor sokkal rugalmasabb, sokkal gyorsabban tud alkalmazkodni a megváltozó gazdasági, társadalmi, technológiai környezethez, mint a tételes előírások rendszere. Ha a bíróság olyan egyszerű tesztek alapján dönti el azt, hogy egy adott esetben mi elvárható és mi nem, mint például az előző fejezetben látott Hand-teszt, akkor ezzel az előreláthatóságot is segíti (tudható lesz, hogy a bíróság számára mit kell bizonyítani, amikor az a kérdés, hogy a károkozó elvárható módon járt-e el), másrészt a külvilág változásaira, a költségek és a hasznok megváltozására is könnyen képes reagálni.

6 Lásd erről: Craswell–Calfee [1986], Dari-Mattiacci [2005].

### 8.1.3 Pénzügyi előírások vagy kártérítés: ki nem kényszeríthető bírósági ítéletek, az elégtelen vagyon problémája

Nagyon leegyszerűsítve a közvetlen előírások mellett, a kártérítéssel szemben két – egymásnak némileg ellentmondó – érvet találhatunk: azt, amit az előző pontban láttunk, vagyis röviden, a *magánkikényszerítés* akadályait, illetve a bírósági döntések anomáliáit; és azt, amit a *ki nem kényszeríthető bírósági ítéletek* [*judgment proof*] problémája néven ismer az irodalom.

A kártérítés ösztönző hatásait az előző fejezetben abból vezettük le, hogyha valaki (vétkességi felelősség esetén, az elvárt magatartásnak nem megfelelően eljárva) kárt okoz, akkor meg kell fizetnie azt. Láttuk, hogy amennyiben csökken a kártérítés, akkor az – különösen az objektív felelősség esetén – csökkenti az ösztönzést is. A kikényszerítési probléma lényege éppen az, hogy csökken a kártérítés. De nem amiatt, mert a bíróság azt rosszul méri fel a kárt, hanem azért, mert a károkozótól nem lehet azt behajtani. Nincs elég (a jog számára elérhető) vagyona.<sup>7</sup> Például a környezeti kárt okozó vállalat csődbe megy, ha ki kell fizetnie a kárt, és még akkor sincs elég vagyon a károsultak kifizetéséhez.<sup>8</sup>

Az *elégtelen elérhető vagyon* problémájának kézenfekvő megoldása a pénzügyi előírás: a *kötelező biztosítás* és a *letéti díj*, vagy *magas tőketartalék* előírása.

Az előző fejezetben láttuk azt, hogy nem lehet mindenre biztosítást kötni. Az egyik legfontosabb probléma a *morális kockázat* volt: kár esetén a biztosító fizet, ezért a károkozót semmiféle költség nem terheli. A biztosítónak kell kitalálnia, hogy hogyan ösztönzi elővigyázatosságra a biztosítottját, a potenciális károkozót, mert a kártérítési rendszerben rejlő ösztönzők teljes biztosítás esetén elvesznek: nem kell fizetnie akkor sem, ha kárt okoz. A *kötelező biztosítás* legnagyobb veszélye éppen ez: csökkenti a károkozó ösztönzését. A biztonsági előírással összevetve érdemes kiemelni, hogy ez a megoldás végső soron azt

7 Nem térünk itt ki arra a roppant érdekes – és az ösztönzőket is erősen befolyásoló – problémára, hogy a „jog számára” miért is nincs elég vagyona. Eltérő ösztönzési hatása van ugyanis annak, ha a jog minden vagyont elér, és az tényleg nem fedezi a kártérítést, vagy ha a károkozó egyszerűen sikeresen „elrejtí azt” a végrehajtás elől. Lásd erről: Dari-Mattiacci–Mangan [2005].

8 Szintén érdekes, most szintén nem tárgyalt probléma, hogy a legtöbb jogrendszerben ilyenkor – vagyis, ha egy nagy kártérítés kifizetése csődbe viszi a vállalatot – a vállalat vagyonának értékesítésekor először nem a károsultak, hanem a vállalatnak korábban fedezet mellett kölcsönt nyújtó hitelezők felé fennálló tartozását elégítik ki. Csak, ha ők (és tegyük hozzá, hogy a felszámoló, illetve sok helyen a munkavállalók, vagy az adóhatóság is) már minden követelésüket megkapták, akkor az ezután maradó vagyonból kezdik el kifizetni a kártérítést. Ez az ún. *abszolút prioritás szabály*. Ennek hatékonysági kérdéseiről magyarul lásd Szalai [2008]. pp 149-150.

jelenti, hogy a kormányzat a szabályozás feladatát a biztosítóra tolja.<sup>9</sup> A biztosító érdeke, hogy valamiképpen elérje, hogy a károkozó megfelelően járjon el. Neki kell a megfelelő eszközt megtalálni a kártérítési és a biztonsági előírások rendszere helyett. Ő lesz az, aki a biztosítási szerződésbe magatartási előírásokat foglal majd bele – vagyis ő fogja szabályozni a biztosított magatartását. Ő fogja a biztosítási díjat a biztosított magatartásához, elővigyázatosságához, vagy a korábbi káraihoz kötni.

A biztosítás problémájával szemben a *kötelezőtartalék-rendszerek* nem érintik a veszélyes tevékenység folytatójának elővigyázatossági ösztönzőit. Ha bekövetkezik a baleset, csökken a vagyona<sup>10</sup> – elővigyázatossággal ezt a vagyonszökkenést előzheti meg. Ugyanakkor ez a megoldás jelentősen növeli a gazdasági tevékenység megindításának, a piacralépésnek a költséget. Pusztán gondolat kísérletként tételezzük fel, hogy egy atomerőműtől akkora tartalékot követelne a kormányzat, amekkora kártérítést a (nagyon kis valószínűséggel) esetleg bekövetkező baleset esetén fizetnie kellene. Magyarán ahhoz, hogy valaki egy tevékenységbe kezdjen, legalább ennyi tőkével rendelkeznie kellene. Akkor is, ha a baleset esélye elenyészően kicsi. Ez az előírás azonban gyakorlatilag megakadályozza a tevékenység elkezdését. Idézzük fel a többször felmerült érvet: az externália, a baleset veszélyének optimális szintje nem nulla, nem érdemes ab ovo megakadályozni a kockázatos tevékenységet.

Pontosíthatunk is persze: mivel politikai okok miatt egy ilyen szabályt gyakran nem érvényesítenek a már működő szolgáltatókkal szemben (vagy csak nagyon sokat enyhítve azokon, hosszú átmeneti időszakot engedve), így gyakorlatilag őket védik meg a többiek megjelenésétől – az ő piacukat védik meg ezek a környezetvédelmi előírások.

#### 8.1.4 Az előírások és kártérítés együttélése

A közvetlen előírások és a kártérítési rendszert eddig úgy tekintettük, mint amelyek egymás alternatívái. Bár ez logikai okokból helyes, látni kell, hogy nem igazán alternatívái egymásnak, hanem sokkal inkább kiegészítik egymást..

<sup>9</sup> Így van ez – igaz csak részben – akkor is, amikor nem teljes felelősségbiztosítást, hanem csak meghatározott összegig terjedő felelősségbiztosítást követel meg az előírás. Ekkor ugyan a kártérítési rendszer ösztönző hatása tompítva bár, de megmarad: a biztosítónak az általa fedezett rész miatt azonban (igaz szintén kisebb mértékben) érdeke marad a potenciális károkozó tevékenységének befolyásolása, ösztönzése.

<sup>10</sup> Közgazdaságtani értelemben a vagyonának része a letéti díj is, hiszen ez olyan, mintha a kormányzat tartozna neki ezzel az összeggel.

Miközben egy előírás betartását folyamatosan felügyeli a kormányzat, ha kár következik be, akkor mégis kártérítést *is* kell fizetnie a károkozónak. Lássuk ennek a rendszernek a hatásait.

Érdemes szétválasztani a két, az előző fejezetben megismert felelősségi rendszert. Az *objektív felelősség* azért egészítheti ki hatékonyan a közvetlen előírásokat, mert az előírások megalkotói – a vétkességi felelősség működésében kulcsszerepet játszó bíróságokhoz hasonlóan – nem ismerhetnek fel minden veszélyes magatartást, nem fognak tudni mindent szabályozni. Azonban ami az előírásból kimarad, az is hat a kár bekövetkezésének esélyére. Ha objektív felelősség is létezik, akkor a potenciális károkozó ezekre is figyelni fog – persze csak annyiban, amennyiben a kártérítés nagysága erre ösztönzi.

*Vétkességi felelősség* esetén az előírások a bíróságot információval látják el arról, hogy mit tekintsen elvárt magatartásnak. (Mint láttuk is: a bíróságok – vitathatóan ugyan, de – sokszor a kártérítési jogban szereplő „elvárt magatartást” azonosítják a szabályokban megjelenő elvárásokkal, azok teljesítését vagy megszegését tekintik a vétkesség mércéjének.) Amennyiben a vétkességi felelősség mellett ilyen szabályok is élnek, akkor a rendszer megismerhetőbbé és előreláthatóbbá válik – más kérdés, hogy egyben rugalmatlanabbá is. Mint láttuk, az egyértelműség a károsultak perindítási kedvét, és ezzel a magánkikényszerítés hatásosságát is növelheti.

Az ilyen előírások persze nemcsak azzal hatnak a kártérítési rendszerre, hogy kiszámíthatóbbá teszik az elvárásokat, hanem azzal is, hogy az elvárások be nem tartását akkor is szankcionálják, ha nem következik be kár. Emiatt (pontosabban, mint a következő fejezetben majd látjuk: hatékony kikényszerítés esetén) a kártérítés hatékony nagysága alacsonyabb lehet, elmaradhat a valós kártól. (Ha az *elégtelen elérhető vagyon* problémája miatt *letéti díjakat*, vagy *tőketartalékokat*, esetleg *kötelező biztosítást* írunk elő, akkor ezek összegét – a kártérítés csökkenése miatt – csökkenthetjük, vagyis a piacralépési költségeket is csökkenthetjük.)

## 8.2 Kikényszerítés, szankciók

A vétkességi felelősségnél az jelentett ösztönzöt az elővigyázatosságra, hogy amennyiben valaki kárt, balesetet okoz, és (i) nem az elvárt módon jár el, illetve (ii) bíróság elé citálja a károsult, akkor meg kell fizetnie a kárt. Ha e két utóbbi feltétel közül az egyik nem teljesül, akkor nincs kártérítés. A közvetlen előírások esetén azonban nem várjuk meg a kárt, hanem már azt megelőzően lépünk

a nem az elvárt módon eljáró potenciális károkozóval szemben, illetve az eljárás nem függ attól, hogy a (még nem is feltétlenül ismert) károsult, veszélyeztetett fél bírósághoz fordul-e, hanem (környezetvédelmi) hatóságokat<sup>11</sup> tartunk fenn, ezek feladata a szabályok betartását kikényszeríteni. A *kikényszerítés* általában az ellenőrzésen túl – szabálytalanság esetén – szankciók kivetését is jelenti. Két fontos kérdést kell feltenni ennek kapcsán: milyen gyakori legyen ez az ellenőrzés; és mekkora legyen a büntetés.

Ennek megértéséhez induljunk ki abból, hogy egy racionális döntéshozó mit mérlegel, amikor egy szabály betartása vagy megszegése között lehet választani. A szabály betartásának költsége mindaz a többletköltség, amelyre a megszegés esetén nem lenne szükség: az előírt tanulmányok, hatásvizsgálatok elkészítése, a biztonsági berendezések, ellenőrzési folyamatok többletköltsége, a környezetkímélőbb technológia beszerzésének és működtetésének többletköltsége stb. Az irodalom *teljesítési költségeknek* [*compliance cost*] nevezi ezeket. A szabályszegés költsége, pedig az ezért járó büntetés várható értéke. A várható érték képletét ismerve kijelenthetjük, hogy egy kockázatsemleges döntéshozó<sup>12</sup> akkor szeg meg egy szabályt, ha

$$Cc > p \times F$$

ahol  $p$  a lebukás (a szabályszegés felderítésének) esélye;  $F$  a büntetés;  $Cc$  pedig a teljesítés költsége lenne. A félreértések elkerülése érdekében a jobb oldalon álló szorzatot ( $p \times F$ ), *várható szankciónak* fogjuk nevezni – ez tehát a felderítés esélyének és a büntetésnek a szorzata.

### 8.2.1 Optimális kikényszerítés

Először megvizsgáljuk azt, hogy mekkora legyen a várható szankció, vagyis a jobb oldalon mekkora érték álljon – ezt követően fogunk rátérni arra a kérdésre, hogy ezt a büntetés ( $F$ ) és a felderítési arány ( $p$ ) milyen kombinációjával érjük ezt el. A várható szankció nagyságát az *optimális kikényszerítés* [*optimal*

11 Nem feltétlenül más állami szervtől elkülönült szervek ezek, lehetnek egyéb államigazgatási feladatot ellátó szervezetek is, amelyek a környezetvédelmi szabályok betartásának ellenőrzését is feladatul kapják.

12 A joggazdaságtani alapmodellek a vállalatokat, vagyis minden környezeti kockázattal járó tevékenységet folytató üzemet, szolgáltatót kockázatsemlegesnek tételezik. Ez ugyan erős leegyszerűsítés, de a mostani elemzésünkénél megengedhető.



*law enforcement*] problémája néven kezeli a joggazdaságtani irodalom<sup>13</sup>. Nem nehéz belátni, hogy minél magasabb a várható szankció annál erősebb az elrettentő ereje. A várható szankció gyakorlatilag beárazza a szabálysértést: ugyanúgy, ahogyan a piaci adásvételben eldönthetjük, hogy hajlandóak vagyunk-e egy adott összeget megfizetni valamilyen dolog birtoklásáért, jog vagy szolgáltatás élvezetéért, itt is erről van szó. A kikényszerítés végső soron egy árat rendel a tiltott tevékenységhez – ha valaki szabályt szeg, akkor számolnia kell azzal, hogy ezt az „árat”, ezt a várható szankciót meg kell fizetnie.<sup>14</sup> Az optimális kikényszerítés alapkérdése: mekkora legyen ez az ár.

Az irodalomban két választ találunk – az egyik a (várható) becsült kárral nagyjából megegyező mértékben szabná meg a várható szankciót, a másik annál lényegesen magasabban. A válasz alapvetően attól függ, hogy mennyire vagyunk meggyőződve az előírás hatékony voltáról, illetve, hogy figyelembe kívánjuk-e venni a szabálysértő szabálysértésből fakadó hasznait, teljesítésköltség-megtakarítását. Talán a következő elemzésből is nyilvánvaló, hogy mindkét válasz helyénvaló, attól függően, hogy milyen célt szolgáló szabályokról van szó.

Azok, akik a kár nagyságához kötnék a várható szankció nagyságát azzal érvelnek, hogy nem hatékony a magas árral azokat is elrettenteni a szabályszegéstől, akiknek egyénileg az többbe kerül, mint amennyi kárt okoznak a többieknek. Tegyük fel, hogy ha valaki nem tart be egy biztonsági előírást, akkor azzal a többieknek várhatóan 1000 kárt okoz.<sup>15</sup> A társadalmi hatékonyság – mondja

13 Például Shavell [2004], pp. 473–491., Cooter- Ulen [2005], pp. 517–519.

14 Nagyon ritka az, hogy a környezeti szabályszegés esetén fizikailag ki lehetne kényszeríteni a szabály betartatását. Van persze ilyen is: el lehet kobozni, ki lehet vonni a forgalomból, a termelésből a környezetszennyező autót, berendezést, vagy le lehet állítani az tevékenységet, el lehet kobozni az ilyen tevékenységhez használt ingatlant. (Más kérdés, hogy ezzel csak annyit érünk el, hogy az adott eszköz, ingatlan nem lesz használható – a helyébe elképzelhető, hogy ugyanolyan kerül, vagy máshol ugyanaz a tevékenység folytatódik. És ha így lesz, akkor ez is csak pénzbeli szankció: gyakorlatilag csak az eszköz ismételt beszerzésre, költözésre kötelezzük a környezet-szennyező felet.) A fizikai kikényszerítés igazából csak akkor történik, ha a hatóság a szabályszegő költségére maga tesz olyan beruházásokat, amelyeket elvárna – például maga szereli fel és üzemelteti is a biztonsági berendezéseket. (Az üzemeltetés azért fontos, mert attól, hogy egy beruházás megtörtént, még nem biztos, hogy azt használni is fogják.)

15 Figyeljünk fel arra, hogy a *várható kár* azt jelenti, hogy a baleset, a káresemény valószínűségét megszorozzuk a kár nagyságával. A *várható büntetés* pedig a szankció valószínűségének és nagyságának szorzata. Egyszerű matematikával visszajutunk oda, ahol az előbb már jártunk: ha csak akkor kellene fizetni, de akkor mindig, ha a kár bekövetkezett, akkor a „szankciónak” egyenlőnek kellene lennie a teljes felmerülő kárral. Itt most látjuk, hogy a várható büntetést a várható kárral összekötő modell szerint is így van.



ez a válasz – nem teljesülne, ha azt is ennek az (1000 várható kárt megelőző) beruházásnak a megtételére kötelezzük, akinek ez 1000-nél nagyobb költséget okoz. Ez a *hatékony szabálysértés* – a joggazdaságtan fogalmai szerint.

A másik iskola (Becker–Stigler [1989], Lewin–Trumbull [1990]) szerint a szabályt mindig – nagyon kevés kivételtől eltekintve – be kell tartatni. A társadalmi hatékonyság számításakor nem vehetjük figyelembe azt, hogy valakinek van-e abból haszna. Emellett a közgazdaságtan, a joggazdaságtan (amelyről említettük a második fejezetben, hogy a kérdés kapcsán nyilvánvalóan felmerülő etikai kérdéseket nem negligálja, csak nem vizsgálja) azzal érvel, hogy büntetésre akkor van szükség, amikor attól félünk, hogy a kárt alulbecsüljük. Ha tehát ehhez kötnénk a várható szankciót, akkor túl sok, nem hatékony szabálysértés történne. Az ő válaszuk tehát az, hogy ha már valamit szabályként előírunk, akkor annak a betartását követeljük is meg.<sup>16</sup>

Ahogy a fent már utaltunk rá, a kártérítési rendszerrel szemben a közvetlen előírások mellett két – egymásnak némileg ellentmondó – érvet találhatunk: a kármérés bizonytalanságát, illetve a kártérítés ösztönző hatásának (korlátozott anyagi lehetőségek miatti) gyengeségét. Ez az ellentét köszönt vissza ezekben az érvekben is: akik a szankciót a várható kárhoz kötnék, azok a kártérítés kikényszerítési nehézségeire helyezik a hangsúlyt, akik a magas várható szankció mellett érvelnek, ők inkább kármérés bizonytalanságára.

Ezen vitán túl az optimális kikényszerítés irodalma még egy – talán nyilvánvalónak tűnő, de a gyakorlatban gyakran elfelejtett – szempontot ajánl megfontolásra. Amennyiben valamit elvárásként (tegyük hozzá, hogy nemcsak szabályként, hanem a vétességi felelősség esetén elvárt magatartásként) fogalmazunk meg, akkor annak a *kikényszerítése* bizony *költséggel* is jár. Adminisztrációt, ellenőrző, szankcionáló apparátust kell fenntartani. Vannak olyan szabályok, amelyek ugyan egyébként, ezen adminisztrációs költségeket leszámítva, vagyis csak a megelőzött várható kárt és a teljesítési költségeket figyelembe véve hatékonyak lennének, de ha az adminisztrációs költséget is figyelembe vesszük, akkor már nem azok.

---

16 Más kérdés, hogy ezen iskola hívei általában tartózkodóbbak a szabályok megfogalmazásával szemben, ha tetszik a dereguláció hívei: csak olyan szabályok előírását támogatják, amelyek szinte biztosan (nagyon ritka kivételtől eltekintve) nem okoznak a károkat meghaladó teljesítési költséget.

### 8.2.2 Büntetés és felderítés közötti választás

Az előbb az adminisztrációs, ellenőrzési, kikényszerítési költséget adottnak, exogénnek vettük – azonban nem az. A *büntetések joggazdaságtani elemzése* éppen azt vizsgálja, hogy az adott várható szankciót ( $p \times F$ ) a *felderítési valószínűség* és a *büntetés* milyen *kombinációjával* érjük el. Nyilvánvaló, hogyha az egyiket kétszeresére emeljük, míg a másikat felére csökkentjük, akkor a szorzatuk, vagyis a várható szankció állandó marad.

A büntetés és a felderítés közötti választás esetén az irodalom egyértelműen a büntetés növelését tekinti hatékonyabbnak (Becker [1968], Stigler [1970], Polinsky–Shavell [1984, 2000, 2007], Garoupa [1997]). A fő érv az, hogy mindaddig, amíg a pénzbüntetésről van szó, addig a szankció emelése a társadalomnak többletkiadással nem jár, ezzel szemben a bűnüldözés, a felderítés komoly kiadásokat követelhet. Ebből következően az irodalom állítása egyértelmű: maximálisra kell növelni a pénzbeni szankciót, és ezzel csökkenteni lehet az ellenőrzési kiadásokat.

A javaslattal szembeni két legfontosabb joggazdaságtani ellenérv a kockázatkerülő (vagy éppen kockázatkereső) magatartásra hivatkozó elemzés és a határ-elrettentés hiánya – azonban amíg pénzbüntetésről van szó, addig mind a kettő cáfolható.

Az első ellenérv szerint, ha a döntéshozó *nem kockázatsemleges*, akkor a büntetési tétel emelése és a felderítési esély ugyanolyan arányú csökkentése nem hagyja változatlanul a szabályszegés költségét. Mint a második fejezetben láttuk, ebben az esetben a döntéshozó nemcsak a várható szankcióval, hanem annak varianciájával, szórásával is számol – ha nem derül ki, akkor nem szankcionálják, ha igen, akkor viszont nagyon. Azonban egy a várható szankciót változtatlanul hagyó, de a felderítés esélyét csökkentő és ezért a büntetési tételt emelő változás növeli a varianciát, a szórást – vagyis (a bevett állítással szemben) éppen hogy rosszabb egy kockázatkerülő döntéshozó számára. Számára erősebb az elrettentő hatása, mint egy biztosabb – ugyanolyan várható értékű – szankciónak.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Tegyük azonban hozzá, hogy az ún. *kilátáselmélet* modellje szerint, amikor nem nyereségről, hanem veszteségről van szó, akkor az emberek nem *kockázatkerülővé*, hanem *kockázatkeresővé* válnak, vagyis kevésbé zavarja őket a kis valószínűséggel bekövetkező jelentős veszteség (büntetés), mint az ugyanolyan várható értéket adó, de azt nagyobb valószínűséggel bekövetkező kisebb veszteséggel (büntetéssel) elérő modell. (Lásd Kahneman–Tversky [1979/1998].)

A *határelrettentés érve* szerint az eddigiekből az következne, hogy az optimális szankció a teljes vagyonelekobzás, vállalatok esetén azok azonnali bezárása, kisajátítása, vagyonának értékesítése, cserébe azért, hogy a felderítési arányt alacsonyan tarthassuk. Ezt így persze *igazságossági elvek* miatt általában nem alkalmazzuk. De szól ez ellen *hatékonysági érv* is: a határelrettentés azt jelenti, hogy mennyivel nő a várható szankció, ha nő az okozott kár (a társadalmi veszélyesség). Értelemszerűen a hatékonyság azt követeli, hogy a határelrettentés meglegyen – különben aki bármilyen mértékben is átlépte a határt, megszegte a szabályt, azt onnantól semmi nem tartja vissza a szabályszegés növelésétől. Ha valakit már egy apró szabályszegésért is drákói büntetéssel sújtanak, akkor neki „semmibe nem kerül” mondjuk lelőni a vele szemben eljáró rendőrt, vagy környezetvédelmi felügyelőt. A határelrettentés lényege – ugyanúgy, mint a második fejezetben bemutatott határelemzés szerint majd minden döntés lényege – nem egyszerűen egy igen-nem döntés, hanem a mennyiség: a szabályt kicsit és nagyon is meg lehet szegni. A határelrettentés azt vizsgálja, hogy ettől a növeléstől mi tart vissza. Persze ha a legkisebb szabályszegés esetén is maximális büntetést szabnak ki, akkor is emelhető az elrettentő erő: amennyiben a nagyobb szabályszegés nagyobb eséllyel derül ki, vagyis, ha a felderítési esélyt differenciáljuk a szabályszegés mértékének megfelelően. Ehhez az kell, hogy olyan ellenőrzési politikát alakítsunk ki, amelyben a nagyobb súlyú esetek elkövetői nagyobb eséllyel buknak le.

Eddig a szabályozás gazdaságtanának alapmodelljét láttuk. Pénzbüntetést elemeztünk, amelyben a felderítés valószínűségét a döntéshozók becsülni tudják. E két feltevést azonban érdemes feloldani. Mi történik, ha nem csak pénzbüntetés fenyeget? Ez elvezet az ún. *környezeti büntetőjog* problémájához.

A *környezeti büntetőjog* lényege, hogy a környezetszennyezőt a kivetett bírságokon túl egyéb büntetőjogi szankciók is fenyegezzék – például börtönbüntetés, vagy a kisajátítás, felszámolás. Természetesen, börtönbüntetésre csak embereket ítéltethetünk, csak a konkrét szabálysértésről döntő emberek, illetve a vállalat menedzsmentje mehet börtönbe, maga a vállalat nem. Ennek kapcsán azonban érdemes utalni a fent már látott problémára: a *mások által viselt vagy mögöttes felelősségre*. Minden a vállalat egészére kirótt szankció – így a felszámolás, de pénzbüntetés is – másért viselt felelősség. Sőt, sok esetben a szabályszegés maga jelzi azt, hogy a konkrét döntéshozó nem a megbízója érdekében járt el, vagyis ha visszaemlékszünk a kártérítés kapcsán látott elemzésre, akkor kiderül, hogy ilyenkor a másért viselt felelősség kifejezetten a hatékonyságot rontó megoldás

lenne.<sup>18</sup> Ugyanakkor, azt is látni kell, hogy a börtönbüntetés, vagy más a konkrét döntéshozókkal szembeni szankció nem biztos, hogy felszámolja a másért viselt felelősséget – sőt lehet, hogy növeli azt. Amennyiben nem a megfelelő ember kapja a szankciót (ennek kivédése érdekében a büntető eljárás sokat tesz, de teljes biztonságot, természetesen, ez sem adhat), akkor kifejezetten növeli azt. A vállalattal (és nem a konkrét károkozóval) szembeni „természetbeni” szankciókat<sup>19</sup> kifejezetten ezért, vagyis a másért viselt felelősség növelése miatt kritizálja a társasági jogi irodalom ún. *szerződéselméleti modellje*.<sup>20</sup> Ez vitatja, hogy a vállalat jogi értelemben vett tulajdonosai (a befektetők) valóban képesek lennének befolyásolni a menedzsment döntését, ezért az ő büntetésük, amit a felszámolás jelentene, kifejezetten a hatékonyságot rontó lépés.<sup>21</sup>

A büntetőjogi szankció kapcsán érdemes kiemelni, hogy bár ezek – szemben a pénzbüntetéssel – már a kormányzat számára is költségesek, de ezek esetében is igaz az, hogy a felderítési arány csökkentése, és a szankció ugyanolyan arányú növelése megtakarítást jelent a kormányzatnak. (Ha fele annyi ember kerül börtönbe, de kétszer annyi időre, akkor ugyanannyi börtönhelyre van szükség – míg a felderítési költség csökken.)

A büntetés joggazdaságtani elemzésének másik kiegészítése abból indul ki, hogy a szabálysértés mérlegelésekor a döntéshozó nem az objektív, hanem a *vélt felderítési kockázatot* mérlegeli. Ebből következően a várható szankció növeléséhez nem kell feltétlenül növelni a felderítési esélyt, elég, ha csak a potenciális szabályszegők hiszik, hogy a felderítési esély nő. Elég a kommunikációt erősíteni, és nem kell az ellenőrzési stratégiát is módosítani.

### 8.2.3 A kikényszerítés módjai

A kikényszerítés lezárásaként térjünk vissza még egy pillanatra az optimális kikényszerítés második kérdésére! Azt láttuk, hogy vannak olyan szabályok, amelyek kikényszerítési költségek nélkül ugyan hatékonyak lennének, de *ad-*

18 Többek között éppen ezért él fenntartásokkal a kontinentális jog a vállalatokkal, jogi személyekkel szembeni büntetőjogi fellépéssel szemben. A vállalati alkalmazottak, a menedzsment a társasági szerződésben leírtak, a társasági célok követésére kap megbízást – ebbe a törvényszegés nem tartozik bele. Vagyis, ha így jár el, akkor egyszerű logikai alapon is nyilvánvaló, hogy nem a megbízása szerint jár el.

19 Ne feledjük: itt nem arról van szó, hogy a büntetés, vagy a kártérítés kifizetése érdekében kell a vagyont értékesíteni, hanem kifejezetten a felszámolás a szankció.

20 Lásd például Bainbridge [2002], Szalai [2007].

21 A társasági jog joggazdaságtani áttekintéséért magyarul lásd Szalai [2009], pp.154–169.

*minisztrációs költségek* mellett már nem azok. Tegyük fel, hogy ez a helyzet. Tegyük fel, hogy a magas adminisztrációs (felderítési szankcionálási) költség miatt nem akarjuk az adott szabályt betartatni. Következik-e ebből, hogy nem hatékony megalkotni azt? Nem. Bizonyos esetekben ugyanis szétválík a szabályalkotás és a kikényszerítés kérdése.

Eddig egy fontos – bár az esetek többségében kétségtelenül helytálló – leegyszerűsítéssel éltünk: a szabályt az adminisztráció kényszeríti ki. Ezt az esetet a joggazdaságtani irodalom *harmadik fél általi kikényszerítésnek* nevezi. De létezik a kikényszerítésnek más formája is: az *első fél általi kikényszerítés*. Ezt maga a szabály léte teszi lehetővé: nem más ez, mint a döntéshozók önkéntes szabálykövetése – a szabályt nem a várható szankció elkerülése miatt tartja be valaki, hanem egyszerűen azért mert az a szabály. Maga a szabályoknak megfelelő működés (is) fontos neki, maga a szabálykövetés jelent neki valamiért hasznot. Lehet, hogy az önképe miatt (jobban érzi magát, ha nem szeg meg szabályokat – még akkor sem, ha tudja, hogy ez nem derül ki soha), lehet, hogy azért, mert a szabályok megtartását hihetően kommunikálni tudja<sup>22</sup> és emiatt nő a társadalmi elfogadottsága, fogyasztókat, más üzleti partnereket nyerhet meg magának. (Ez az érv húzódik meg a mögött az álláspont mögött, mely szerint a vállalatok társadalmi felelősségvállalása [*corporate social responsibility* – *CSR*] jó magának a vállalatnak is: növeli a reputációját.)

Létezik *második fél általi kikényszerítés* is, melyet szintén megkönnyít a szabály megléte. Ezt már láttuk. A második fél általi kikényszerítés ugyanis az, amikor a károsult lép fel a szabályszegővel szemben. Ezt neveztük a *magánkikényszerítésnek* – láttuk a közvetlen előírások és a kártérítés együttélése kapcsán az előző pontban, hogy a tételes előírás léte könnyítheti a perlést.

A második és a harmadik fél általi kikényszerítés különbsége az, amire talán leggyakrabban hivatkoznak a közvetlen előírások terjedése érdekében. Amikor a környezeti állapot fontosságát felismerve a modern államok – különösen az 1960-as, 70-es évtizedektől – egyre több környezeti problémával vették fel a küzdelmet, gyakran azt látták, hogy az állapot olyan rossz, hogy viszonylag gyors beavatkozás nélkül ennek súlyos kárai lesznek (pl. tömeges egészségkárosodások).<sup>23</sup> Reagálásra ugyan – mint az előző fejezetben is láttuk – a kártérí-

22 A hihetőség fontos: nem elég pusztán azt állítani, hogy valaki szabálykövető, hanem ezt valamiképpen ellenőrizhetővé is kel tennie, különben – ha ez üzleti előnyt jelent – mindenki ezt állítaná magáról.

23 Egy ismert példa erre a kén-dioxid-kibocsátás szabályozása az NSZK-ban az 1970-es években. A növekvő gazdaság gyarapodó energiaéhségét egyre több szenes erőművel elégítették ki, ezek azonban áram mellett kén-dioxid-ot is „termeltek”. A levegőbe kerülő kén-dioxid savas esőt okozott, ami pedig rohamos erdőpusztulási tüneteket eredményezett. Az erdőket féltő német pol-

tési rendszer is lehetőséget ad, de az csak akkor tud lépni, ha valaki kifejezetten fellép egy szennyező ellen (és bizonyítani is tudja, hogy kára keletkezett). Ekkor a bíróság a magas kártérítés megítélésével „elriaszthat” a további szennyezéstől. Ez azonban gyakran több időt vesz igénybe, mint egy előírás megalkotása, és ha nincs éppen a bíróság előtt ilyen ügy, akkor várni kell az első esetre.

Ezen a ponton azonban érdemes visszautalni az előbb nyitva hagyott kérdésre: ha a szabály megsértését előre, már a kár bekövetkezése előtt is szankcionálják, ugyanakkor a kár esetén kártérítést is fizetni kell, akkor nő a szabálysértés várható szankciója. A két elemet (ha tetszik a harmadik és a második fél általi kikényszerítést) tehát egyaránt figyelembe kell venni, amikor az optimális kikényszerítésről gondolkodunk.

Vannak tehát olyan előírások, amelyeket annak ellenére érdemes megalkotni, hogy (tudottan) nem fogják azokat kikényszeríteni. Utolsó gondolatként tegyük azonban ehhez hozzá, hogy magának a szabályalkotásnak is vannak költségei – időnként, mint a tízedik fejezetben a költség-haszon elemzésénél majd látjuk, kifejezetten nem olcsó feladat. Így vannak olyan esetek, amikor már maga a szabályalkotás (és ezzel az első fél általi kikényszerítés lehetősége) sem éri meg.

### 8.3 Közvetlen előírások vagy magánjogi megoldások

Az eddigiekben, a *normatív közgazdaságtan* eszközeit használva, azt próbáltuk meghatározni, hogy milyen is lenne egy hatékony szabályozási rendszer. Érdemes azonban feltenni a pozitív kérdést is: vajon az aktuális környezetpolitikai rendszer miért nem ilyen. Ennek megválaszolásához azt a segédkérdést kell feltennünk, hogy a döntéshozók miért éppen az adott megoldást választják – tehát a *pozitív közgazdaságtan* eszközeit is igénybe kell venni. A választ az egyszerűség kedvéért egy összehasonlítás révén próbáljuk megtalálni: a magánjogi és a tételes pontos előírásokon alapuló rendszerben jelenlévő ösztönzőket próbáljuk összevetni. A közvetlen előírások és a magánjogi megoldások között ugyanis további jelentős különbséget jelent, hogy ki és mikor szabja meg azt, hogy mit tekintünk elvárt, elvárható magatartásnak.

---

gárok gyors beavatkozást követeltek, aminek hatására rövid időn belül kibocsátási határérték előírásokat léptetett életbe a kormány, aminek hatására az erőművek megfelelő kén-dioxid-leválasztókat építettek be a technológiájukba, s egy évtizeden belül tizedére(!) esett vissza az emisszió.

A kártérítési rendszer, pontosabban a *vétkességi felelősség*, mint az előző fejezetben láttuk, ezt viszonylag általános szabályok (generálklauzulák) alapján a bíróságokra bízta – ők azok, akik utólag, az eset minden körülményére tekintettel eldöntik, hogy az alperes, vagy közrehatás vizsgálata esetén a felperes megfelelően járt-e el. Ezzel szemben közvetlen előírások esetén az általános, mindenkire érvényes részletes (részletesebb) szabályokat a törvényalkotó politikusok, illetve a szabályokat a gyakorlatban (tipikusan) megfogalmazó, kodifikáló állami (önkormányzati) bürokrácia alkotják. Azon túl, hogy – mint fent is említettük – nyilvánvaló eltérés van a két módszer rugalmasságában, kiszámíthatóságában, fontos eltérésekre lelhetünk a két szervezetre, az ott dolgozó emberekre ható ösztönzőkben is. Ezek erősen befolyásolni fogják a konkrét elvárásokat – könnyen lehet, hogy a bíróságokra hagyott döntések nem az eltérő szakértelem, felkészültség, hanem az eltérő ösztönzők miatt térnek el attól, mint amit akkor kapunk, ha az adott kérdést a politikára, a szabályozásra bízuk.

### 8.3.1 Bírósági eljárásban rejlő ösztönzők

A bíróságok kártérítési ügyekben hozott döntéseket is meghatározó ösztönzőit a joggazdaságtani irodalom tárgyalja.<sup>24</sup> A kártérítési ügyekben hozott döntéseket, nagyon leegyszerűsítve két elem határozza meg: (i) a felek által bemutatott bizonyítékok, felvonultatott érvek mennyisége és minősége; és (ii) a bírák törekvése arra, hogy az eléjük került bizonyítékok, érvek közül kiszűrjék azokat, amelyek félrevezetőek, és az igazságnak (vagy a hatékonyságnak) megfelelő döntést hozzanak.

A legtöbb országban a felek döntenek arról, hogy mit és milyen módon kívánnak bizonyítani. Adott esetben mivel kívánják alátámasztani vagy cáfolni, hogy (i) a kár a környezetszennyezés miatt keletkezett, hogy (ii) azt az alperes (akit a környezetszennyezéssel vádolnak) okozta, hogy (iii) az alperes vagy (iv) (közrehatás-vizsgálat esetén) a felperes nem úgy járt el, ahogyan az elvárható lenne. Noha a joggazdaságtan ezzel a bizonyítási problémával kapcsolatban több egymással vitatkozó modellt is ismer, abban nagyjából egyetértés uralkodik, hogy vélhetően az a fél tud több és meggyőzőbb bizonyítékot szállítani,

- (i) akinek igaza van,
- (ii) aki több erőforrást szán a perre, mivel az neki fontosabb,<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Magyarul Cooter–Ulen [2004], pp. 463–487.

<sup>25</sup> Fontosság alatt itt azt értjük, hogy mennyiben befolyásolja a jólétét a per kimenete.



- (iii) aki több erőforrást szán a perre, mert jobban megengedheti magának,
- (iv) aki jobban eligazodik a bírósági eljárásokban, több tapasztalata van,
- (v) aki könnyebben hozzáfér a bizonyítékokhoz.

A probléma nyilvánvalóan abból fakad, hogy ezek az előnyök nem mindig ugyanannál a félnél jelennek meg. Meglehetősen bonyolult stratégiai játékok alakulhatnak ki emiatt,<sup>26</sup> de két általános modellt mégis érdemes kiemelni az irodalomból – nevezzük az egyiket hatékonysági, a másikat pedig oligarchia hipotézisnek.

A *hatékonysági hipotézis*<sup>27</sup> szerint ez a bizonyítási harc az esetek többségében hatékony végeredményhez vezet. A győzelem egyik legfontosabb tényezője az, hogy ki mennyi erőforrást áldoz az ügy érdekében. Általában (ahogyan a közgazdaságtan, a statisztika mondaná: minden más tényező változatlanságát feltételezve) az áldoz többet, akinek a az ügy fontosabb, aki számára nagyobb a tét. Vagyis a bírósági versenyt nagyobb eséllyel nyeri meg az, akinek a pozitív döntés többet ér. Emlékezzünk vissza a *normatív Hobbes-tétel* kapcsán mondottakra: ha a tranzakciós költségeket nem tudjuk annyira lecsökkenteni, hogy az alku elinduljon, akkor a jogok azon elosztása hatékony, amely annak adja a jogot, aki számára ez többet ér. A bírósági eljárás – persze nem minden esetben, de átlagban – ezt az eredményt adja.

Az *oligarchia hipotézis* arra helyezi a hangsúlyt, hogy a felek anyagi ereje befolyásolja a döntést. Több és jobb érvet, vélhetően jobb ügyvédek, a bírósági eljárásokban több tapasztalattal rendelkező segítőket lehet találni, ha több energiát szánunk rá. De ez nemcsak az ügy fontosságától függ, hanem, ahogy a racionalitás fogalmának meghatározásakor láttuk, attól is, hogy számunka mennyit ér az erre szánt idő, pénz stb. Általános feltételezés szerint, minél gazdagabb valaki, annál kevesebbet ér neki a bőségesen rendelkezésére álló pénz, vagy más erőforrás egy-egy egysége,<sup>28</sup> ezért általában többet szánhat a pereskedésre. Ebből az következik, hogy a bírósági döntések általában – persze itt sem mondhatjuk, hogy minden esetben – a gazdagabb társadalmi csoportoknak fognak kedvezni.<sup>29</sup> Ezt erősíti egy másik általános megfigyelés: a jobb módú em-

26 A legismertebb ezek közül az, hogy ki és mennyi bizonyítékot nyújt be – lásd erről magyarul: Cooter–Ulen [2004], p. 452.

27 Lásd Cooter – Ulen [2004], pp. 485–487., Posner [2011], p. 315–320.

28 Bár tegyük hozzá: az idő értékéről viszont általában azt tartjuk, hogy a jövedelem növekedésével együtt nő.

29 Az oligarchia elnevezés arra utal, hogy a bíróságok ezen veszélyével szemben, mint majd látjuk a tételes (politika) szabályalkotás azon veszélye áll, hogy (párt)politikai, hatalmi érdekek mi-



berek általában könnyebben viselik ugyanazt (az ugyanolyan várható értékű) kockázatot – kevésbé kockázatkerülő módon viselkednek. Ha a bírósági döntés nem biztos (tehát kockázatos), akkor azt ők könnyebben viselik.

A bíróság konkrét döntése persze nem egyszerűen annak alapján születik, hogy a bíróság patikamérlegen összeméri a két fél által hozott érveket. A döntést végül mindig a bírónak kell meghoznia – ő értékelheti a bizonyítékok, érvek súlyát, ő próbálhatja kiszűrni azt, hogy melyik nem meggyőző (esetleg hamis), és ő próbálhatja mérsékelni a felek egyenlőtlen tudásából, erőforrásaiból származó torzításokat is. Éppen ezért a *bírák motivációi* alapvető jelentőségűek. A bírák motivációit két elemre lehet osztani: egyrészt létezik a „belső elvárásuk”, amely alapvetően a saját magukkal kapcsolatos elvárásaikat tartalmazza – például az, hogy mennyire fontos a maguk számára, hogy (legalább a saját lelkiismeretük előtt) védhető, igazolható döntések születessenek. A másik az előmenetelük, pályán maradásuk – ha tetszik az intézményi ösztönzők. Ezt az határozza meg, hogy milyen módon kerülnek hivatalukba, mitől függ az, hogy megtarthatják-e azt, illetve, hogy sikeresen halad-e a karrierjük. Itt értelemszerűen éles eltérések vannak a választott bírók és a kinevezett karrierbírók között. A bírók sok helyen választás útján kerülnek hivatalukba, és választáson kell megvédeniük kinevezésüket, hasonlóan a politikusokhoz. Intézményi ösztönzőik is hasonlóak lesznek, bár eszközeik – mint majd a következő pontban látjuk – mások.

A karrierbírók nem a választók (illetve, mint majd mindjárt látjuk, jelentős mértékben a lobbik) akaratából kerülnek ilyen vagy olyan pozícióba, hanem kinevezés útján – valamilyen a bírósági rendszerben definiált értékelési és előmeneteli rendszer alapján. Ezek a rendszerek nagyon sokfélék lehetnek, de két elemet érdemes kiemelni: az ügyek lezárását (vagyis az ítékezés gyorsaságát) és a megfellebbezett ügyekben hozott helybehagyó vagy módosító (megsemmisítő) döntések arányát. A *gyorsaság* és a döntéskor figyelembe vett tények, súlyok viszonya nem egyértelmű. Amennyiben a gyengébb fél idővel (a gyakorlatban) tanulna bele a bírósági technikába, akkor a perek gyorsasága éppen hogy fokozhatja az oligarchia-hipotézisben leírt jelenséget. Ugyanakkor az is elképzelhető, hogy a gyorsítás épp az esélyeket egyenlíti ki és ezzel a hatékonysági hipotézisnek megfelelő döntések valószínűségét növeli, mert hiába több valamilyen fél erőforrása, az adott fél nem tudja feleslegesen sok (ceskély jelentőségű) bizonyítékkal elhalmozni ellenfelét és a bíróságot – nem tudja a (neki olcsóbb)

---

att torzulhatnak a döntések. A két veszélyt az ún. *új összehasonlító gazdaságtan* [new comparative economics] (más néven jog és pénzügyi [law and finance] irodalom) nevezte el oligarchia- és diktatúraveszélynek. Lásd erről: Djankov et al. [2003], La Porta et al. [1998], Shleifer et al. [2008].

időt húzni, ezzel elijeszteni ellenfelét a pertől (például peren kívüli megegyezést fogadtatva el vele). A *fellebbezési rendszer* hatása egyértelműbb, bár attól függően, hogy fellebbezés esetén új bizonyítékok benyújthatóak-e, kicsit változik a hatása. Mindenképpen egy plusz szűrőt jelent, amelyen az elsőfok „tévedése” ezúttal fennakadhat, és ennek okán az elsőfokú bíró is erősebben ösztönzött a tévedés elkerülésére. Ha új bizonyítékok kerülhetnek elő, akkor ez az ösztönzés gyengül – hiszen a bíró „tévedése” kevésbé egyértelmű, elképzelhető, hogy az új bizonyítékok, érvek miatt módosul másodfokon a döntés. A kérdés azonban az, hogy mit jelent a „tévedés”, vagyis, hogy mik a másodfokon (az elsőfokú bírák szerint) elvárt követelmények. Könnyű lenne feltételezni, hogy a másodfokon – különösen, ha új bizonyítás nem lehetséges – kevésbé érvényesül a járatosabb fél előnye, vagyis közelebb jutunk a hatékonysági hipotézishez. Azonban figyelembe kell venni, hogy ezzel a mechanizmussal, ennek következményeivel épp a járatosabb fél van tisztában, éppen ezért ő az, aki akár eleve a másodfokon jobban kedvelt (ha van ilyen és ismert, sejtető) érveket alkalmaz már az elsőfokon is – akár úgy is, hogy a járatlanabb fél fel sem ismeri ezek fontosságát, hiszen az elsőfokú bíróságon látszólag kevésbé fontos érvek ezek.

### 8.3.2 Szabályalkotók motivációi

Magyarázatra szorul, hogy a közvetlen előírások – habár csak egyik lehetséges megoldását jelentik a környezetpolitikai beavatkozásoknak, s még van további három, amelyeket sok esetben számos szempontból jóval hatékonyabbnak találhatunk – miért szinte kizárólagosak az államok tényleges környezetpolitikai gyakorlataiban. A különböző országokban alig alkalmaznak gazdasági ösztönzőket, s kevésbé bíznak a magánjogi megoldásokban is. Mi az oka a közvetlen előírások ilyen mértékű dominanciájának?

Elegendőek-e például az ilyen megállapítások?

- A közvetlen előírásokat azért alkalmazzák gyakran, mert a környezetszennyezést a közvélemény morálisan elítéli, és mivel a technológiai vagy kibocsátási előírás pedig világosan korlátozza ezt a rossz hatást, így egy politikus népszerűségét növeli a szabályozás elfogadása. A szabályt alkotó politikus azt hirdetheti magáról, hogy megvédte a szennyezéstől a választóit.
- Mivel közvetlen előírások esetén (szemben más megoldásokkal) a szabályozás után megvalósuló környezeti állapot nagyobb biztonsággal előrejelezhető, így a szabályt alkotó politikus kevesebb kockázatot vállal, mint ha más eszközt választana.

- A szennyezők számára is egyértelműek és világosak a szabályok, ráadásul a szennyezők szakmai szervezetei lobbistaként „segíthetnek” a szabályalkotó politikusoknak a bonyolult szakmai és természettudományos kérdések közötti eligazodásban, ügyes lobbizással pedig a környezetvédelmi szabály akár egyes versenytársak kizáráshoz is vezethet.

Ebben a fejezetben és a következő fejezet 9.3 részében a közösségi döntések modelljét hívjuk segítségül a magyarázathoz. A tételes szabályokat a közvetlen előírások esetében nem a bíróságok, hanem törvényhozók, rendeletalkotók hozzák. Ők politikusok. A szabályok alakulása kapcsán az ő motivációjukat, a rájuk ható ösztönzőket, az őket körülvevő intézményi környezetet kell megérteni. A közgazdaságtan ezzel foglalkozó ága a *közösségi döntések elmélete*. Ennek teljes bemutatása szétfeszítené könyvünk kereteit, így itt csak azokat a legfontosabb összefüggéseket mutatjuk be, amelyek a szabályalkotást magyarázzák.<sup>30</sup>

A posztért folyó verseny (amely a kinevezett bírónál hiányzik, vagy legalábbis lényegesen gyengébb) és a szabad ügyválasztás (a szabályozó maga dönti el, hogy mivel akar foglalkozni, a bíróság kötve van az elé kerülő ügyekhez) miatt a politikusok, szabályalkotók motivációi és eszközei is lényegesen eltérnek a bíróságokétól. Ez vezet a két legismertebb modellhez, amiket itt most a szabályozók foglyul ejtése, illetve diktatúra-modell néven fogunk bemutatni.

Az irodalomban a *szabályozók foglyul ejtésének* nevezett modell azt mutatja be, hogy demokratikus viszonyok között egy ügyes lobbiz megfelelő információk, megfelelő legális és illegális támogatások juttatásával a maga javára alakíthatja – a persze a nyilvánosság előtt mindig a közérdek szolgálatával indokolt – környezetpolitikát.

A modell kiindulópontja az, hogy a politikusok ugyanolyan önérdékkövető emberek, mint amilyenek a homo oeconomicus a második fejezetben leírtuk. A legtöbbször a modell azt teszik fel, hogy a fő céljuk a szavazatmaximalás, de – mint majd látjuk – a modell fő állításai akkor is igazak maradnak, ha helyett egy jószándékú, a közjó iránt elkötelezett (annak érdekében akár a politikai bukást is vállaló) politikust tételezünk fel.

30 A kérdés magyar irodalma is egyre szerteágazóbb – bár a közösségi döntések elvén alapuló magyarázatok általában a mostanihoz hasonlóan egyes konkrét kérdések kapcsán jelennek meg. (Az egyik legjobb ilyen elemzés magyarul Cullis-Jones [2003], amely minden fontosabb kormányzati politikai eszköz kapcsán bemutatja a normatív (nagyraért a jóléti) közgazdaságtan álláspontját, az azon belüli vitákat és a közösségi döntések elvén alapuló magyarázatokat is.) A közösségi döntések elméletének átfogó bemutatása csak egy bevezető tankönyvben érhető el magyarul, ez Johnson [1999].

A modell másik pillére a választók magatartásának megértése. (A most bemutatott modell demokratikus rendszert ír le, ahol a politikusok a hatalmukat a választók révén a választásokon megszerzett szavazatok alapján nyerik.) Sok demokráciafelfogás abból indul ki, hogy a politikusnak épp a szavazatok elvesztésétől való félelme miatt érdeke a szavazók többségének érdekeit kiszolgáló döntéseket hozni. Nem állítják, hogy ez mindig egybeesik a közjával – de azt igen, hogy a szavazók érdekeinek figyelembevétele a demokrácia egyik legfontosabb következménye. Ugyanis ha nem így tesz, akkor a szavazók megbüntethetik a következő választáson.

A közösségi döntések alapkérdése: miért büntetné meg a szavazó a neki nem tetsző döntéseket hozó politikust? Ahhoz, hogy ez így legyen, ismernie kellene a politikus döntéseit, informálnak kellene lennie – de erre egy racionális szavazót alig valami ösztönöz. Pontosítsunk: racionális szavazót információszerzésre magában az biztos nem ösztönzi, hogy a választásokon megjutalmazhatja vagy megbüntetheti szavazatával a politikust. Gondoljuk végig, miért! Tegyük fel, hogy az információt megszerzi, erőforrásokat, időt, pénzt áldozva erre. Mit nyer ezzel? Annyit, hogy tudni fogja, melyik politikusra érdemes szavaznia. Mennyit ér ez a tudás? Annyit, hogy nem fog tévedésből a másakra szavazni – a „jó jelöltnek” eggyel több, a „rossz jelöltnek” eggyel kevesebb szavazata lesz. És ezzel egész addig semmit nem ért el, amíg nem ezen az egyetlen szavazaton fordul meg a választás. A választási rendszerben egy szavazat, egy pontos vagy pontatlan szavazat, szinte semmit nem befolyásol. Ezért a „szinte semmiért” kellene felvállalnia az információszerzés költségét.<sup>31</sup>

A modell természetesen nem állítja azt, hogy a választók teljesen informálatlanul, gyakorlatilag véletlenszerűen szavaznának egyes politikusokra, pártokra. Megjelennek ugyanis az ún. információsűrítési technológiák. Ezek lényegét fent a szerződések kapcsán már láttuk: nagyon könnyen feldolgozható információkat juttatnak el a választóknak (fogyasztóknak). Általában ezek arról szólnak, hogy az ilyen vagy olyan csoportba tartozó emberek számára ki a „jó választás”. A csoportokat sok elv szerint képezhetik, és képezik is. A legegyszerűbb információsűrítési technika az ideológia – viszonylag egyszerű hívószavakkal azonosítani lehet, hogy valaki milyen irányzathoz tartozik, és a konkrét

<sup>31</sup> Persze az információszerzésnek a pontos szavazáson kívül lehetnek egyéb hasznai is. Jelentheti egy (saját maga elé állított vagy a közösség által megfogalmazott) etikai követelmény teljesítését; javíthatja a társadalmi elfogadottságát, növelheti mások szemében a státuszát, ha tájékozott, részt tud venni politikai témájú beszélgetésekben; vagy éppen politikai nyomásgyakorlás nemcsakára tárgyalt egyéb formáiban is használhatja azt. De ezek az egyéb motivációk sem változtatnak azon, hogy a választásokon a pontos szavazatok miatti büntetés nem jelent jelentős fenyegetést a politikusok számára.

program ismerete nélkül is „felismerhető”, hogy az adott ideológiát, politikai nézetet magáénak valló választó számára ki a jó választás. Ilyen csoportképző ismerv lehet a munkaerő-piaci helyzettől (alkalmazott, szakszervezeti tag-e valaki, vagy vállalkozó), a foglalkozási ágtól (mezőgazdaságban, felsőoktatásban stb. dolgozik-e valaki), a vallási hovatartozásig, a kisebbségi státuszig sok minden. Itt az információsűrités általában úgy történik, hogy az adott csoportot jó eséllyel megszólítani tudó szervezet (a „zöldek”, a szakszervezet, vállalkozói kamarák, érdekvédelmi szervezetek, egyházak, társadalmi mozgalmak) burkoltan vagy nyíltan jelzik, hogy szerintük ki a „jó választás”. Ismét megkímélve a választót attól, hogy a konkrét politikai lépéseket és azok hatásait elemeznie kelljen. (De ilyen információsűritési technológia a lejárató kampány is, amely a másik fél erkölcsi hitelét kérdőjelezi meg: nem kell a programot ismerni, elég, ha tudjuk, hogy a másik jelölt úgysem tartaná meg, amit ígér.) Vegyük észre: az információsűrités lényege éppen az, hogy a választónak nem kell ismernie a politikus konkrét tevékenységét, a korábban általa (pártja által) alkotott, vagy a jövőben tervezett szabályokat, politikákat. Ezek megismerése nélkül is, a sűritett információra hagyatkozva viszonylag pontos döntésre juthat.

A közösségi döntések elmélete szerint a tömegdemokrácia kemény törvénye, hogy a választók a lehető legritkábban büntetik meg a politikusokat konkrét, számukra hátrányos szabályok megalkotásáért. Tovább erősíti ezt a hatást az ún. *programcsomagok* léte. Hiába tudná valaki azt, hogy adott szabály számára roppant hátrányos, vagy roppant előnyös, és azért büntetnie vagy jutalmaznia kellene a politikusot, ezt a választáson nem tudja megtenni, mert a politikusokat, a pártok (várható) programjának egészét támogathatják csak. Egy tökéletesen tájékozott választó számára sincs más lehetőség, mint a program egészére szavazni – még akkor is, ha abban egyszerre sok büntetésre érett és sok jutalmazásra érdemes pont is van.

A *közösségi döntések elmélete* tehát abból indul ki, hogy a választók nem túlzottan tájékozottak a politikai programokról, szabályozókról – és ha azok is, akkor sem sok eszköz van a kezükben, hogy a nekik nem tetsző szabályokat megalkotó politikusokat megbüntessék. Ezen a ponton lépnek a képbe a *lobbik*. Ők a politikai folyamat – választók és politikusok után – harmadikként megjelenő szereplői. Leegyszerűsítve: a lobbizás, az érdekcsoport (a lehető legtágabban felfogva) áll a politikus és a választó között. Láttuk, ők jelentik az információsűritést, és ezzel a választók befolyásolásának egyik legfontosabb eszközét. A politikusnak már csak ezért is megéri jóban lenni velük. Ezen kívül a lobbizással látja el a politikusot. Az egyes választók nem feltétlenül informáltak a programokról, de ha azok is, akkor sem éri meg nekik egyesével megpróbálni

meggyőzni a politikust arról, hogy változtassa meg az általa hozott szabályokat – ők egyénileg nagyon kicsit nyernek ezzel. Ráadásul, mivel az ilyen szabályok közjóságot jelentenek, így még akkor sem fogják ezt megtenni, még akkor is lehet, hogy potyázni fognak, ha egyébként kis költséggel nagy egyéni hasznuk lenne a szabály megváltoztatásából. A választóktól tehát nem jön információ arról, hogy mit is szeretnének – a lobbik szállíthatja ezeket. Vegyük észre: ez egy a közjót szolgálni akaró politikus számára is elengedhetlenné teszi az érdekcsoportokkal való kommunikációt, alkudozást. (És persze a lobbik ígérhetnek a politikusoknak mindenféle egyéb legális és illegális juttatásokat, választási vagy egyéb támogatásokat, amelyek szintén érdekeltté tehetik a politikusokat a lobbik érdekeinek megfelelő szabályok megalkotásában.)

A politikusokat tehát alapvetően a különböző – köztük környezetvédelmi vagy éppen a tevékenységük során a környezetet szennyező – érdekcsoportok, társadalmi és gazdasági szervezetek befolyásolják a szabályok megalkotásakor. Ez alapesetben nem is jelentene problémát, hiszen ezáltal a politikus információhoz jut. Igaz ugyan, hogy a különböző csoportokról feltehetjük, hogy pusztán saját maguk (tagjaik, az általuk képviseltek) egyéni érdekeit képviselik, de amennyiben a nekik kedvező szabályok mások érdekeit sértik, akkor azok az érdekcsoportok is megkereshetik a politikust. Így elindulhat egy ahhoz hasonló harc a politikusok meggyőzéséért, mint amit az előbb a bíróságok esetén láttunk: a különböző lobbik különböző eszközökkel próbálhatják megnyerni a politikusokat – és vélhetően az fog több erőforrást befektetni a harcba, akinek vagy a szabály változatlansága, vagy módosítása fontosabb. A lobbik közötti verseny tehát *hatékony eredményt* hozhat. (Ez a közösségi döntések elméletén belül az ún. chicagói iskola álláspontja.<sup>32</sup>)

A közösségi döntések irodalmának nagyobb része kételkedik azonban abban, hogy a lobbik harca az esetek többségében hatékony végeredményt hozna. Ennek fő oka az, hogy a lobbik megszerveződése nem problémamentes: attól, hogy egy adott környezetpolitika megváltoztatása valamely társadalmi csoport számára fontos lenne, még nem biztos, hogy fel is lép a saját érdekében. Éppen azért, amit az előbb láttunk: a csoport egyes tagjainak mindig jobban megérheti potyázni, kivárára játszani (hátha a csoportból más lép), mintha nekik kellene a kijárási összes költségét magukra vállalni. Az egyes társadalmi csoportok nem egyforma eséllyel szerveződnek meg. Roppant hasonló ez ahhoz, mint amit a közjóságok, a közösen használt (szabad) javak esetében a hatodik fejezetben láttunk. (Közgazdaságtani értelemben ugyanaz a probléma: a környezetpoliti-

32 Lásd erről Becker [1983, 1985].

ka maga is közjóság.) Ahogy ott láttuk, bizonyos csoportok – kisebb, homogénebb csoportok – könnyebben megoldást találnak a potyázás problémájára, könnyebben megszerveződnek és fellépnek a közös céljaikért. A lobbik harca tehát egyenlőtlen lesz: a könnyen szerveződő csoportok könnyebben, gyorsabban elérik a politikusokat, könnyen a maguk előnyére alakíthatják a szabályokat.

A környezetvédelem, illetve tágabban a fenntarthatóság szempontjából érdemes még egy lépést tenni a lobbik elemzésében. Azt a lobbikkal szemben szkeptikusabb közösségi döntési iskola (az ún. *virginiai iskola*) sem tagadja, hogy idővel elérhető az a helyzet, amikor minden érdekelt csoport megszerveződik, tehát nem lehet olyan szabályt kitalálni, hogy annak a sértettje ne jelenjen meg azonnal a politikusnál.<sup>33</sup> Pontosabban ez az állítás éppen egy számunka ez esetben roppant fontos feltétel esetén igaz csak: akkor, ha a politikai harc csak a ma élőket érinti, ha csak az lehet a kérdés, hogy az egyik vagy a másik mai társadalmi-politikai csoport számára legyen-e kedvezőbb vagy kedvezőtlenebb a szabályozás. Amennyiben azonban lehetőség van arra, hogy a ma létező lobbik közösen a jövő generációkra tolják a költségeket (akár úgy, hogy hiányból finanszíroznak programokat, akár úgy, hogy olyan megoldást fogadtatnak el, amelynek kárai később jelentkeznek, például úgy, hogy felélik a környezeti erőforrásokat), akkor előbb utóbb ezt az utat fogják választani.<sup>34</sup>

Végezetül szólnunk kell a közösségi döntések politika-modelljének negyedik szereplőjéről, amely a szabályalkotásban és végrehajtásban kulcsszerepet játszik, a *bürokráciáról*. A bürokráták azok, akik a politikusok által kiadott – általában közel sem pontos – útmutatások alapján a szabályokat megfogalmazzák, illetve elfogadásuk után azt érvényre is jutattják, ki is kényszerítik. Látszik, hogy a szabályok valós működése jelentős részben rajtuk múlik. Amíg a politikusok motivációin lehet ugyan vitatkozni, de nagyjából világos, hogy a látott két elemből (hatalomszerzés, hatalmon maradás, illetve az általuk elképzelt közjó szolgálata) felépíthető, amíg a lobbik érdekei viszonylag nyilvánvalóak; addig ezt a bürokrácia esetén hatalmas szociológiai, közgazdaságtani irodalom próbálja ezt megragadni.<sup>35</sup> A probléma azért lényeges, mert a bürokrácia

33 Ennek belátásához csak azt kell elfogadni, hogy az egyszer megszervezett csoportot a csoport vezetői (az ún. politikai vállalkozók) általában nem engedik szétesni. Arról, hogy ezt hogyan érik el, lásd Olson [1997].

34 A lobbik versenyének hatékonyságát állító modellek éppen ezért mindig felteszik azt, hogy a költségvetésnek egyensúlyban kell lennie. Lásd Becker [1985]. Ehhez további feltételként hozzátehetjük, hogy más módon se lehessen a jövőbeliekre, a most lobbizni képtelen csoportokra áttolni a mai programok terhet.

35 A legismertebb kísérlet: Niskanen [1975], aki szerint a bürokráciát a hivatala mérete (és ezzel



kapcsán (is) megjelenik az ún. ügynökprobléma. Az elvárás ugyan az lenne, hogy mindig a megbízójuk, a politikus érdekében járjanak el, de a döntéseiket mindig befolyásolni fogja az egyéni érdekük is. Ezt az érdeket ismerni kellene egyrészt azért, hogy felismerhessük, ha a döntést torzítja, másrészt azért, mert ezen keresztül lehetne motiválni. Az ügynökprobléma megoldása általában az, hogy a megbízó akkor adja meg az ügynöknek az ügynök által kívánt jutalmat, ha az ügynök valóban a megbízó érdekében járt el. Ekkor az ügynök egyéni érdeke lesz a megbízó érdekében eljárni. Ha azonban nem tudjuk, hogy az ügynököt, jelen esetben a bürokráciát mi motiválja, akkor gyakorlatilag lehetetlen megfelelő ösztönzőt kiépíteni.

A bürokráciával kapcsolatban érdemes kiemelni, hogy a szabályalkotás során, illetve a végrehajtás során a bürokrata az, aki talán leggyakrabban találkozik a konkrét szabály által érintett szervezetekkel, emberekkel, illetve a lobbikkal is lényegesen szorosabb kapcsolatba kerül, mint a politikus. Az információk egy része csak hozzá jut el, a politikushoz nem is. Bizonyos értelemben a lobbik természetes szövetségese. Mind a két fél abban érdekelt, hogy a lobbik megkapja az általa kért megoldást – ezzel a bürokrata lekötelezheti a lobbit, akitől cserébe különböző legális akár illegális juttatásokat kaphat. (Az illegálist sejtjük... Legális juttatás lehet az, hogy a bürokrata az államigazgatást elhagyva, már csak kapcsolatrendszere miatt is az adott cégnél, iparágban helyezkedhet el.) De ha ilyen közvetlen juttatás nincs is, a bürokrácia akkor is jól jár egy ilyen szabályozással, hiszen kidolgozója és alkalmazója annak: ez a fontosságát növeli, a politikustól erre hivatkozva kérhet további juttatásokat. Ezt a folyamatot, amikor a szabályt alkotó politikus és bürokrácia ilyen vagy olyan okból a lobbik érdekében jár el, nevezi az irodalom a *szabályozók foglyul ejtésének*.

A szabályozók foglyul ejtése mellett a másik modell, amelyet a közvetlen előírások kapcsán – és különösen a magánjogi megoldásokkal összevetve ki kell emelni – az ún. *diktátúra-modell*. Ennek alap gondolata az, hogy a szabályozók alkotásával megbízott politikai erők nemcsak úgy maradhatnak hatalmon, ha minél több szavazót, támogatót maguk mellé állítanak, hanem úgy is, ha a versenytársaikat gyengítik. Az előírások konkrét alakulását, kisebb-nagyobb mértékben vélhetően ez is befolyásolja: a hatalmon levő politikai erő szívesen fogad el olyan megoldásokat, akár a környezetvédelmi területén is, amelyek politikai ellenlábasait, vagy azok nyilvánvaló támogatóit gyengítik. Természetesen, ez

---

a saját hatalma, fontossága), illetve az ún. diszkrecionális döntési jogköre, illetve költségvetése motiválja. Diszkrecionális költségvetésen azt az összeget értjük, amellyel a szervezet bevétele (költségvetési forrása) meghaladja a feladatellátáshoz feltétlenül szükséges összeget.



előzőhöz hasonlóan ebben a modellben is kulcskérdés az információ: feltételezi, hogy a politikus tisztában van vele, hogy az adott környezetpolitika az ellenzékét gyengíti vagy erősíti-e.

## 8.4 Összefoglalás

A fejezet elsősorban a biztonsági és a pénzügyi előírások előnyeit és hátrányait mutatta be – az eddig megismert magánjogi eszközökkel összevetve. Láttuk, hogy a kártérítési megoldás problémáit időnként kezelni tudja a közvetlen előírás (igaz több olyan terület is van, amire ma általában biztonsági előírások útján adunk választ, holott az eljárási szabályok reformjával is megoldhatnánk). Láttuk, hogy a közvetlen előírások mellett szóló két talán legfontosabb érv a károk – és az elvárt magatartás – téves becslése, illetve az elégtelen elérhető vagyon esete. Utóbbira ugyan a pénzügyi előírás kézenfekvő megoldást kínálna, de sok esetben ezek sem működnek megfelelően (például a biztosítás), vagy több kárt okoznak (például a piacszerkezetben) annál, mint amennyit a kártérítési rendszer ösztönző hatásainak felerősítésén keresztül a környezet védelmében elérhetünk általuk. Éppen ezért sokszor a pénzügyi előírások helyett az elégtelen vagyon problémájára is kénytelenek vagyunk a biztonsági előírások révén megoldást keresni.

Az optimális kikényszerítés körüli vita lényege, hogy milyen szankciókkal fenyegezzük a szabályszegőket. A kérdés visszavezet a különféle előírások, előbb látott eltérő céljaihoz. De egyben azt is megmutatta, hogy a szankció mértéke a korábbi fejezetekben látott tulajdonosi és kártérítési szabály alapján is magyarázható. Az adminisztrációs költségek visszafogásának legegyszerűbb módja a büntetések emelése. Ugyanekkor ennek az ösztönző hatásairól sem feledkezhetünk el (igaz az esetek többségében ez is inkább a felderítési tevékenység visszafogása – és esetleg a kommunikációs erőfeszítések fokozása – mellett szól).

Több formában láttuk, hogy a tételes előírások és a kártérítési rendszer ugyan alapvetően egymás alternatívái, hiszen ha egyik növekszik, azzal a másikra csökken az igény, de egyik a másik hibáit korrigálhatja is, amennyiben megfelelően állítjuk őket egymás mellé. Láttuk ezt a második személy általi kikényszerítésnél is, amely – az első személy általi kikényszerítéssel együtt – időnként olyan előírások szükségességére utal, amely mögött nyilvánvalóan nincs is közvetlen közösségi kikényszerítés.

A két szabályalkotási forma, a bíróság és politika közötti választás nem tehető meg anélkül, hogy a két mechanizmus ösztönző hatásaira ne lennénk figyelemmel. Természetesen itt is azt látjuk, hogy egyik sem veszélyek nélkül való. A kormányzati előírások esetén a diktatúra, illetve a szabályozók foglyul ejtése (a lobbik erőteljes befolyása) fenyeget, ezzel szemben a bíróságoknál a társadalmi egyenlőtlenségek indirekt döntésbefolyásoló hatása lehet erősebb.

### Irodalomjegyzék

- Bainbridge, Stephen M. [2002]: Limited Liability Companies: A Primer on Value Creation through Choice of Form. In: S.M. Bainbridge, *Corporation Law and Economics* New York: Foundation Press.
- Becker, Gary S. – George J. Stigler [1989]: A törvények végrehajtása, kötelességszegés és a végrehajtó apparátus javadalmazása. in: *Stigler, G.J.: Piac és állami szabályozás*. KJK, Budapest pp. 376–399.
- Becker, Gary S. [1983]: A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence. *The Quarterly Journal of Economics*, 98, pp. 371–400.
- Becker, Gary S. [1968]: Crime and Punishment: an Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76, pp. 169–217.
- Craswell, Richard – John E. Calfee [1986]: Deterrence and Uncertain Legal Standards, *Journal of Law, Economics and Organization*, 2, pp. 279–303.
- Cullis, John – Philip Jones [2003]: *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest.
- Dari-Mattiacci, Giuseppe – Barbara Mangan [2005]: Disappearing Defendants v. Judgment Prof Injurers: Upgrading the Theory of Tort Law Failures. *George Mason University Law and Economics Working Paper Series 05-01*.
- Dari-Mattiacci, Giuseppe [2005]: Errors and Functioning of Tort Liability. 13 *Supreme Court Economic Review*, pp. 165–187.
- Djankov, Simeon – Edward Glaeser – Rafael La Porta – Florencio Lopez-de-Silanes – Andrei Shleifer [2003]: The new comparative economics. *Journal of Comparative Economics*, 31 pp. 595–619.
- Garoupa, N. [1997]: The Theory of Optimal Law Enforcement. *Journal of Economic Surveys*, 11, pp. 267–295.
- Johnson, David B. [1999]: A közösségi döntések elmélete. Osiris, Budapest.
- Kahneman, Daniel – Amos Tversky [1979/1998]: Kilátáselmélet: A kockázatos helyzetekben hozott döntések elemzése. in: Csontos László (szerk.): *A racionális döntések elmélete*. Osiris, Budapest, 1998.
- Kaplow, Louis [1992]: Rules versus Standards: An Economic Analysis. *Duke Law Journal*, 42, No. 3, pp. 557–629.

- La Porta, Rafael – Florencio Lopez-de-Silanes – Andrei Shleifer – Robert Vishny [1998]: Law and Finance, *Journal of Political Economy*, 106 pp. 1113–1155.
- Lewin, Jeff L. – William N. Trumbull [1990]: The Social Value of Crime? *International Review of Law and Economics*, 10, pp. 271–84.
- Luppi, Barbara – Francesco Parisi [2011]: Rules versus Standards. in: in: F. Parisi: *Production Of Legal Rules*. Cheltenham : Edward Elgar.
- Niskanen, William A. [1975]: Bureaucrats and politicians. *Journal of Law and Economics*, 18 pp. 617–43.
- Olson, Mancur [1997]: *A kollektív cselekvés logikája*. Osiris, Budapest.
- Polinsky, A. Mitchell – Steven Shavell [1984]: The Optimal Use of Fines and Imprisonment. *Journal of Public Economics*, 69, pp. 89–99.
- Polinsky, A. Mitchell – Steven Shavell [2000]: The economic theory of public enforcement of law. *Journal of Economic Literature*, 38, pp. 45–76.
- Polinsky, A. Mitchell – Steven Shavell [2007]: The theory of public law enforcement. in: Polinsky - Shavell, *Handbook of Law and Economics, Volume I*. Elsevier.
- Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*, 8<sup>th</sup> edition. New York, NY.: Aspen Law and Business.
- Shavell, Steven [2004]: *Foundations of Economic Analysis of Law*, Cambridge, MA: Belknap Press.
- Shleifer, Andrei – Florencio Lopez-de-Silanes – Rafael La Porta [2008]: The Economic Consequences of Legal Origins. *Journal of Economic Literature*, 46, pp. 285–332.
- Stigler, George J [1970]: The Optimum Enforcement of Laws. *Journal of Political Economy*, 78(3), pp. 526–36.
- Szalai Ákos [2007]: Korlátolt felelősség gazdaságtana: két mese a vállalatról. *Jogelméleti Szemle 2007/4*, <http://jesz.ajk.elte.hu/szalai32.mht>
- Szalai Ákos [2008]: A tőkeminimum leszállítása korlátolt felelősségű vállalatokban (Joggazdaságtani elemzés) *Közgazdasági Szemle*, LV., pp. 548–564.
- Szalai Ákos [2009]: A kapitalizmus gazdasági alkotmánya: a magánjog alapintézményei. in: Szalai (szerk.): *Kapitalista elvárások*. Közjó és Kapitalizmus Intézet, 2009. pp. 105–196.



## 9. FEJEZET: GAZDASÁGI ÖSZTÖNZŐK:

### ADÓK, TÁMOGATÁSOK

Az előző fejezetben csak megkezdjük a közvetlen előírások tárgyalását, most ezt egy újabb környezetpolitikai eszközcsoporthal bővítve, azzal összehasonlítva folytatjuk. Már az előbb is láttuk, hogy a közvetlen előírások működési mechanizmusának megértése plasztikusabb volt a kártérítéssel egybevetve. Ebben a fejezetben pedig az úgynevezett gazdasági ösztönzőket vizsgáljuk részletesebben – a korábban már megismert környezetpolitikai eszközökkel összehasonlítva. Ebben a fejezetben tehát azon túl, hogy áttekintjük a környezetvédelmi adók, díjak és támogatások hatásait, és szembeállítjuk azokat a hatodik és hetedik fejezetben látott magánjogi megoldásokkal, megvizsgáljuk azt is, hogy szerencsés-e ezeket használni a közvetlen előírások helyett. Az összevetés során a jóléti közgazdaságtanban régóta elemzett két klasszikus eszközre koncentrálnunk: a határérték-előírásokra és a kibocsátási díjakra (adókra). Látjuk majd, hogy a jóléti közgazdaságtan miért tartja hatékonyabb eszköznek az adóztatást (illetve általában a pénzügyi ösztönzőket), de bemutatjuk azt is, hogy az előző fejezetben megismert közösségi döntések iskolája ezzel szemben miért valószínűsíti azt, hogy a közvetlen előírások mégis mindig elterjedtebb lesznek, mint az adóztatás, a környezetvédelmi díjak kivetése.

Mielőtt belekezdünk, magyarázkodni fogunk: e környezetpolitikai eszközcsoport elnevezésére nem tudunk teljesen pontos, minden szempontból aggálymentes elnevezést adni. A fejezetcímbe a „gazdasági ösztönzők” kifejezést használtuk, ugyanakkor a magánjogi megoldások és a közvetlen előírások is ösztönözhetik a környezethasználat gazdasági megfontolások mentén. Például a közvetlen előírások be nem tartása esetén az ellenőrző hatóság szigorú (pénzbeli) büntetéseket vethet ki, ez nyilván arra ösztönözheti a szennyezőt, hogy inkább betartsa az előírásokat. A kártérítés fenyegető nagysága is ösztönző hatású, arra indítja a potenciálisan környezeti kárt okozót, hogy biztonságosabb, környezetkímélőbb technológiával dolgozzon (s így elkerülje a magas pénzkifizetéssel járó kártérítést). A „gazdasági ösztönzők” [*economic instruments*] tehát nem azért viselik e megnevezést, mert csak ők ösztönöznek a gazdasági gondolkodás, mérlegelés mentén. Az elnevezés arra utal, hogy itt nincs más kényszerítés vagy magánjogi ösztönzés, kizárólag gazdasági: a szennyezésért

ez esetben fizetni (és csak fizetni) kell! A szennyező itt a nem jogsértő, mint a közvetlen előírások esetén (ahol a környezethasználatnak van egy illegális, tiltott tartománya).

Az angol szakirodalomban szokták még ezen eszköz-csoportot a *market-based instruments* elnevezéssel illetni, ezt magyarra piackonform eszközökként szokás fordítani. A mi megközelítésünkben azonban ez megint kevésbé állja meg a helyét, hiszen a magánjogi megoldások az intézményi közgazdaságtan piacfogalma szerint a leginkább piackonform eszközök. Hívhatnánk ezt az eszközcsoportot egyszerűen „adóztatásnak” (könyvünkben gyakran használjuk ezt a fogalmat a „gazdasági ösztönzők” mellett és helyett), követve Pigou nevezetes 1920-as javaslatát a szennyezést okozó termékek megadóztatására [*Pigouvian taxes*], de ez is okozhat félreértést, mert sokszor ezeket az adókat „díjaknak” (sőt, „járulékoknak” is) nevezik; sőt ebbe a csoportba tartozik a támogatás is. Akkor sem járnánk sokkal rosszabbul, ha „negyedik csoportnak” hívnánk ezeket az eszközöket – látszik tehát, hogy az elnevezések nem mindig könnyűek.

Az adóztatás egyik legfontosabb hatása az ösztönzés. Megemeli bizonyos tevékenységek költségét, és ezért az emberek egy része alternatív megoldásokat keres, hogy helyettesíteni tudja azokat. Ha csak az a cél, hogy a kormányzati programokat valamiből finanszírozni tudjuk, ha az adózás egyetlen célja a bevételszerzés, akkor ez az ösztönző hatás kifejezetten káros. A közpénzügyek, vagy más néven a közösségi gazdaságtan, amely a jóléti közgazdaságtannak a kormányzat tevékenységével foglalkozó ága, kifejezésre is juttatja ezt, amikor azt mondja, hogy a hatékony adórendszer általában az, amely miatt nem változnak meg az emberek döntései.<sup>1</sup> A környezetpolitikában azonban az adónak épp ezt az ösztönző szerepét akarjuk kihasználni – „bűnös” tevékenységeket<sup>2</sup> adóztatunk, épp azért, hogy eltántorítsuk ennek választásától az embereket. Ez az oka, hogy sokan a környezeti okból kivetett fizetnivalókat nem is adónak [*tax*], hanem díjnak [*fee*] nevezik. Van olyan megkülönböztetés is – bár kevésbé pontos, mint az előző érvelés – hogy a környezeti díjak abban különböznek a klasszikus adóktól, hogy ez utóbbiakkal ellentétben az előbbiek egy tényező felhasználásáért fizetendő árak: ahogy a vállalat fizet az igénybevett munkaerőért, ahogy kiegyenlíti a szállítói számláit, ugyanúgy megadja a természeti erőforrások igénybevételeért, annak „szolgáltatásaiért” (pl. hogy befogadta az általunk kibocsátott szennyezést) járó tartozásait. E megfontolás ellen azonban nemcsak az szól, hogy az adót is felfoghatjuk a kormányzat által előállított

1 Lásd erről: Cullis–Jones [2003], pp. 250–260., Stiglitz [2000], pp. 401–405.

2 Sin tax, ahogyan ezt angolul Glaeser [2010] használja.

közjavak árának, hanem, mint majd látni fogjuk, például a munkabérrel ellentétben, amely fölött a munkavállaló rendelkezik, a természeti szolgáltatásokért fizetendő összeg nem a természeté lesz, s az azt „képviselő” kormánynak nem is kell ezt a díjat a természetre költenie.

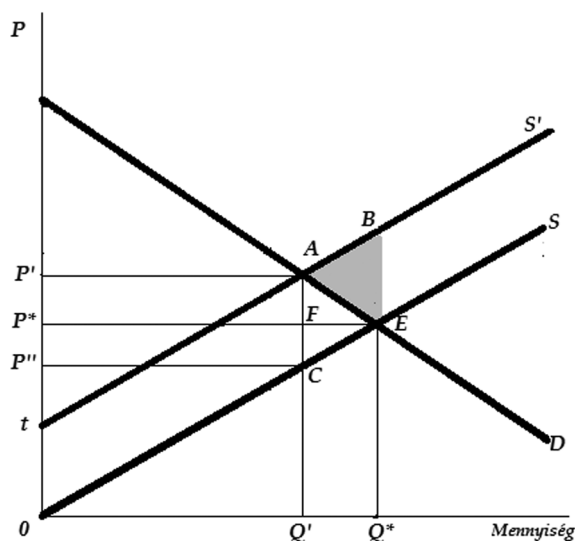
Mielőtt rátérünk az elemzésre, ki kell térni az adózás, illetve a támogatás egyik speciális formájára, amely a környezetpolitikában meglehetősen fontos szerepet játszik. Az adóztatás alapkérdése mindig, hogy olyan adóalapot keresünk (maga a szennyezés nagysága, a szennyezést okozó tevékenység, a környezetet kímélő megoldás stb.), amely közvetlen kapcsolatban van az externáliát okozó tevékenység, illetve a külső gazdasági hatás nagyságával. Vannak azonban olyan esetek, amikor ez nem lehetséges. Például egy autó légszennyezési hatása nemcsak attól függ, amit közvetlenül adóztatni, vagy az adóztatáson keresztül támogatni tudunk rajta (milyen motorja van, mekkora, mennyit fogyaszt, mivel megy, stb.), hanem attól is, hogy mennyit használják. Ezt adminisztrációs okok miatt közvetlenül – egyelőre – nem adóztatjuk. Ezzel szemben adóztathatjuk az elfogyasztott benzint. A benzin ez esetben ún. *kiegészítő termék*: fogyasztása nő, ha valaki sokat autózik – tehát több adót fogunk fizetni a benzin után, ha többet autózunk, többet szennyezve ezzel a környezetet. Igazából a közösségi közlekedésnek adott támogatás hasonló logika alapján működik. A közösségi közlekedés az autózás *helyettesítő terméke*: ennek fogyasztása akkor nő, ha a másiké (az autózásé) csökken. Ha egy kiegészítő termék árát emeljük, vagy egy helyettesítő termékét csökkentjük, akkor okkal várhatjuk, hogy a fogyasztók egy része megváltoztatva korábbi döntését, inkább ezt az alternatívát választja.

## 9.1 Az adóztatás alapsémája

Az adóztatás alapsémáját a harmadik fejezet végén, a jóléti közgazdaságtan tárgyalásakor már láttuk. Idézzük most fel! Egy *negatív externália* esetében egy tökéletesen működő adó a szennyezőt (mondjuk ezúttal a gyártót) terhelné meg akkora költséggel, amekkora a mások által viselt költség. Ezzel az extern hatást *internalizálni* lehet, hiszen innentől a vállalat saját költségei között fog számolni a másoknak okozott kárral. A közvetlen előírásokkal szemben, amikor a kormánynak leszűkíti a vállalat döntési szabadságát – mivel meghatározza milyen anyagot vagy technológiát használhat, vagy nem használhat, egyes szennyezőanyagokat legfeljebb mekkora mértékben engedhet ki, stb. –, itt nincs ilyen korlátozás: a vállalat szabadon határozhatja meg környezethasználata mértékét. De

ezt a használatot költség – a gazdasági ösztönző által közvetített költség – terheli. A környezethasználat költsége így része lesz a vállalat azon optimalizációs tevékenységének, amivel a profitját igyekszik maximalizálni: a vállalatnak saját jól felfogott gazdasági érdekében állhat a szennyezés egy bizonyos mértékű csökkentése.

Ha az externália beépül a vállalat költségei közé, az elfogadási hajlandósága – vagyis a legkisebb összeg, amennyiért szolgáltatni hajlandó – megnő, így módosul a kínálat. Új egyensúly alakul ki – hatékony egyensúly. Hatékony, hiszen most már minden az adott tevékenység miatti költség és haszon megjelenik a keresleti és kínálati függvényekben.



9.1. ábra: Pigou-adó

A hatást a 9.1. ábra mutatja. Az eredeti kínálati függvény  $S$ , amit a  $t$  nagyságú adó  $S'$ -re módosít. Emiatt az eredeti egyensúly az  $E$  pontból  $A$ -ba kerül, vagyis a piacra magasabb ár ( $P^*$  helyett  $P'$ ) mellett kisebb mennyiség ( $Q^*$  helyett  $Q'$ ) kerül. Ez a csökkenés a társadalomnak hasznos – vegyük észre, hogy az  $E$ – $A$ – $B$  háromszög azt mutatja, hogy korábban olyan egységek kerültek forgalomba, amelyekért a fizetési hajlandóság (vagyis a keresleti görbe) elmaradt a valós költségüktől (kínálati görbe). Az  $E$ – $A$ – $B$  háromszög pontosan azt mutatja, hogy a költség ezeken a „felesleges” jószágegységeken mennyivel haladta meg a hasznot – ezt a társadalmi veszteséget spóroljuk meg az externália internalizálásával, az adóval.



Ki kell emelni, hogy ez az ábrázolás csak az adók egy-két fajtájánál teljesen adekvát, azoknál, amelyeket a termelés nagyságára vetnek ki. A legtöbb adót inkább a szennyezés nagysága alapján szedik ugyan, de kiindulópontként megfelelő ez esetben is – a későbbiekben látni fogjuk, hogy ez leképezi a szennyezésre kivetett adó (ugyanilyen) hatásait is.

Fontos hangsúlyoznunk, hogy a hatékony környezethasználat az által jön létre, hogy a Pigou-adót kivetik, azaz a (technológiai értelemben vett) szennyezőnek a költségei közé azokat be kell számítania. Nincs olyan feltétel, hogy az adókivetés révén keletkezett bevételt szintén ezen környezeti probléma kezelésére kellene fordítani. Ezt azért kell megjegyeznünk, mert gyakori kormányzati szándék, hogy az adott szennyezés kapcsán a költségvetésbe befolyó adóbevételt esetleg „pántlikázzák”, azaz előre megszabják, hogy az csak az adott szennyezés további kezelésére fordítható. Sőt, nem hogy feltételként nem azonosíthatjuk, de – mint azt a támogatások bemutatásánál látni fogjuk – a támogatás kifejezetten alacsony hatékonyságú környezetpolitikai eszköz, azaz a Pigou-adók címkézett visszaforgatása kifejezetten csak rontana az adóztatás hatékonyságán.

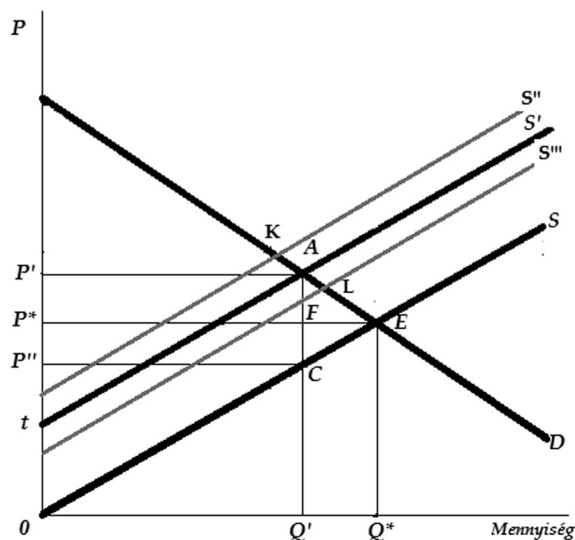
Az adóztatás fenti hatásmechanizmusára épül az ún. *szennyező fizet elv*, amely napjainkban a környezetvédelem egyik alapelvévé vált. Látszik, a jóléti közgazdaságtan elemzése szerint, amennyiben az adó nagysága megfelelő, akkor az allokációs szempontból hatékony megoldáshoz vezet. (Mint nemsokára látjuk, illetve a negyedik fejezetben már láttuk is, az intézményi megközelítés szerint ez azonban nincs így.)

### 9.1.1 Az adó hatásmechanizmusa

Az adózás most látott hatékonysága akkor igaz, ha több – az előbb ki nem mondt – alapfeltevés igaz. Ilyen az, hogy tudjuk, mekkora legyen az adó. Ilyen az, hogy eltekintettünk a monopólium-problémától.<sup>3</sup>

Az adó nagyságának hatását a 9.2. ábrán láthatjuk. Amennyiben az adót túl magasan húzzuk meg és emiatt a kínálati függvény túl magasra kerül ( $S''$ ), akkor a hatékonynál kisebb mennyiség és magasabb ár alakul ki ( $K$  pontban). Amennyiben nem elég magas az adó ( $S'''$ ), akkor fordítva: a hatékonynál nagyobb mennyiség és alacsonyabb ár mellett alakul ki az egyensúly ( $L$  pontban).

<sup>3</sup> Az adóztatás hatékony szintjét sok más elem is befolyásolja – ezekről lásd Cullis–Jones [2003], pp. 260–273.



9.2. ábra: Nem pontosan megállapított adó

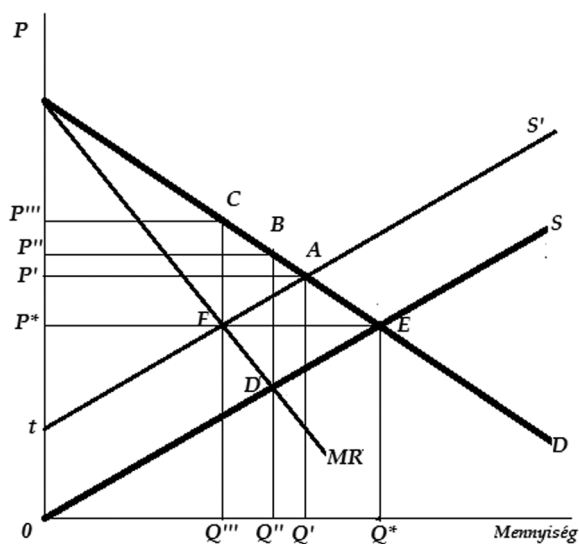
Mi okozhatja ezt? Mindenekelőtt az, hogy nem ismerjük az externália miatti kárt. Ezzel a problémával a következő fejezetben, a költség-haszon elemzés kapcsán foglalkozunk majd – de hasonló problémával már a kártérítés kapcsán is szembesültünk.

Már csak azért is nehéz tudni, hogy mekkora a kár, mert nem az a kérdés, hogy egy tevékenység *általában* mennyire szennyező, hanem az, hogy az *adott esetben* mennyire az. Tegyük fel, hogy két cég ugyanolyan környezetszennyező technológiát használ, egymás versenytársai. Ebből nem következik, hogy ugyanakkora adót kellene rájuk (a technológia miatt) kivetni. Ha az egyik lakott területhez közel (légszennyezés esetén tegyük hozzá: szélirányban) van, a másik távol, és a szennyezés sem a lakott terület felé távozik, akkor eltérő kárt okoznak. A hatékony Pigou-adó azt követelné, hogy a két cégre eltérő adót vessünk ki: a lakóhelyet is veszélyeztető üzemre nagyobbat.

Vegyük észre, hogy ha működne az alku, akkor erre a meglehetősen nehezen megszerezhető információra semmi szükség nem lenne: az a károsultak és a szennyező közötti alkuban kiderülne. Nem kellene szakértőknek, szabályozó, adóztató hatóságoknak, politikusoknak törni a fejüket a pontos értéken, és a cégek közötti optimális eltérésen.

Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy ha meghatározható is a pontos értékek, akkor sem biztos, hogy ez az eltérés megjelenhet az adóban. Politikai okokból. A jobban adóztatott cég valószínűleg azonnal a másik lobbiját kezdené em-

legetni, azt hangsúlyozná, hogy a környezeti adóztatás módja a versenytársát indokolatlan előnybe hozta. Ezt a szabályozó nem feltétlenül vállalja fel – még akkor sem, ha ismeri az optimális mértéket.



9.3. ábra: Pigou-adó és monopolisztikus szolgáltató

A hatékony adó a pontos mérték ismerete és alkalmazása mellett azt is megköveteli, hogy ne legyen monopólium (pontosabban, ha van monopolerő, akkor az módosítja a hatékony adó nagyságát). Lássuk a *monopólium* problémáját<sup>4</sup> a 9.3. ábrán. Ennek tárgyalásához azonban előbb idézzük fel a harmadik fejezetben a monopóliumról elmondottakat. Láttuk, hogy egy monopólium, vagy monopolisztikus piacon<sup>5</sup> lévő eladó olyan szereplőt jelent, aki nincs az egyensúlyi árhoz kötve, hanem a fölött és az alatt is megszabhatja az árat. Persze tudja

4 Az adóztatás monopólium esetén módosuló hatásairól lásd Cullis–Jones [2003], pp. 53–55. és 278–282., vagy Stiglitz [2000], pp. 436–440.

5 A monopolisztikus piac fogalma sokkal fontosabb, mint a monopóliumé, még ha a köznap beszédben össze is szoktuk azokat keverni. A *monopólium* annyit jelent, hogy valaki egyedüli eladóként van jelen egy piacon. Ez nagyon ritka – mert általában helyettesítő termékek, amikkel nagyjából ugyanazt el lehet érni, mindig vannak. (A MÁV vagy a Volán sem monopólium, a Posta sem az, mert utazni, információt vagy csomagot eljuttatni máshogy is lehet.)

A monopólium-definíció, amit adunk az igazából a monopolisztikus piaci szereplőt írja le: ő az, aki eltérhet az egyensúlyi ártól. (Egy tökéletes piacon, ha valaki többet kérne, mint az egyensúlyi ár, akkor semmit nem tud eladni, mindenki az olcsóbbtól vásárolna; ha viszont az egyensúlyinál alacsonyabban határozná meg az árat, akkor az összes vásárlót megszerezné, ezt persze nem bírná el a kapacitása, ezért kénytelen lenne árat emelni.)

azt, hogy ha emeli az árakat, akkor kevesebbet tud eladni, ha csökkenti, akkor többet. A racionalitás definíciója szerint ő is csak azokat a lépéseket teszi meg, amiknek a haszna nagyobb, mint a költsége. Vagyis, ha emeli az árat, akkor annak hasznát (egységnyi jószágért többet kap) össze kell vetnie annak költségével (kevesebbet tud eladni). A közgazdaságtan ezt úgy írja le, hogy amennyiben még egy terméket el akar adni, akkor csökkenteni kell az árakat – az összes addigi termékért kevesebbet fog kapni – cserébe azért, hogy az újabb jószágot is eladhassa. Az a többletbevétel, amit egy-egy újabb jószág jelent a *határbevétel* – ez az adott jószág bevétele, ára és a korábbi bevétel (árcsökkenés miatti) csökkenésének különbsége. Ezt a határbevételt fogja a monopolisztikus piaci szereplő összevetni az adott jószág költségével, és ha a határbevétel (vagyis a bevételnövekmény) nagyobb, akkor növeli a piacra vitt mennyiséget. Nem nehéz felismerni, hogy ez a határbevétel mindig kisebb, mint az ár: az ár az újabb egység bevétele, de ezt csökkenti a korábbi árak csökkenése miatt a korábbi bevétel csökkenése. A 9.3. ábrán a  $D$  keresleti görbe adja azt meg, hogy mennyiért lehet eladni egy-egy újabb egységet. (Emlékezzünk: a keresleti görbe egyes pontjai épp azt mondják meg, hogy a fizetési hajlandóság szerint a  $q$ -dik helyen álló vevő maximum mennyit fizetne.) Az  $MR$  pedig a határbevétel az adott termék piacra vitele esetén – a függőleges különbség mutatja azt a bevételkiesést, amit a korábbi egységek árcsökkenése okoz. Optimális tehát minden olyan lépés megtétele, amikor a határbevétel nagyobb, mint az eladási hajlandóság (költség). Nem racionális, ha már a költség haladja meg a bevételnövekedést. A racionális döntéshozó (még adóval nem növelt kínálati függvény esetén) tehát éppen a  $D$  pontban ( $Q''$  mennyiségnél) állna meg. Itt az ár  $P''$  – ennyi terméket ennyiért tud eladni a piacon ez a maximális fizetési hajlandóság.

Mi történik itt, ha kivetjük az előző, most már az extern hatásokat is érzékeltető, internalizáló adót? Vegyük észre először is, hogy a társadalmi optimumot jelző  $A$  pont magasabb mennyiséget ( $Q'$ ) követelne, mint amennyit a monopolisztikus szolgáltató piacra visz –  $B$  pont és  $Q''$  mennyiség. Ha most kivetjük az adót és a kínálat függvény  $S'$ -be mozdul, a szolgáltató pedig csak az  $F$  pontig fog elmenni – még tovább csökken a mennyiség ( $Q'''$ ) és még tovább nő az ár  $P'''$ . Amennyiben tehát egy monopolisztikusan működő piacon vetünk ki Pigou-adót, akkor bizonyosan nem a társadalmi optimumot fogjuk megtalálni, hanem annál jobban csökkentjük a termelést.<sup>6</sup>

6 Be lehet látni, hogy így van ez akkor is, ha az adó nélküli egyensúly nem lett volna kisebb, mint a társadalmi optimum – vagyis  $D$  és  $B$  pont  $A$ -tól jobbra lenne. Rajzoljunk be az ábrába egy ilyen (értelemszerűen kevésbé meredek)  $MR$  függvényt, és nézzük meg, hova kerül az  $F$  és a  $C$  pont! Tegyük azonban hozzá: ez a túlzott csökkenés nem biztos, hogy baj. Lehet, hogy az eredeti piaci

### 9.1.2 A szennyező fizet elv problémái

Az adót, mint láttuk gyakorta összekapcsolják a „szennyező fizet”-elvvel. Láttuk, hogy Coase externália-definíciójának lényege, hogy nincs ab ovo szennyező és károsult – az externáliához mindig két fél kell. (Coase 1960/2004]) Mielőtt azonban erre a problémára az adózás kapcsán rátérnénk, érdemes kiemelni az *incidencia kérdését*: valóban a szennyező fizeti meg a kivetett adót? Röviden: nem, az adót a szennyezővel piaci tranzakcióba kerülők mind fizetik valamilyen mértékben.

Vegyül elő ismét a 9.1 ábrát. Az előbb ott álltunk meg az elemzésben, hogy az adó miatt új kínálat alakul ki ( $S'$ ), és emiatt elmozdul az egyensúly, magasabb árak mellett kevesebb jószág kerül a piacra ( $A$  pont). Lépünk most tovább, nézzük meg, hogy ki fizeti meg az adót!

Először azonosítsuk az adót az ábrán! Az adóról eddig azt mondtuk, hogy emiatt tolódik felfelé a kínálati függvény – jelöltük is az ábrán  $t$ -vel. Ez azonban egy egység adója – olyan mintha a cigarettát szálanként vagy dobozonként<sup>7</sup> adóztatnánk (a befizetendő adó az eladott cigaretta és az adókulcs szorzata). A teljes befizetett adó könnyen felismerhető, hiszen az nem más, mint az eladott mennyiség és az egy egységre kivetett adó szorzata, vagyis a  $P'-A-C-P''$  terület. Ennek téglalapnak a hossza az eladott mennyiség, magassága (a  $P'-P''$ , illetve az  $A-C$  távolság) az adó nagysága – az  $S$  és az  $S'$  kínálat közötti függőleges távolság, vagyis  $t$ . De ki fizeti ezt meg? Első válaszunk egyszerű: a gyártó, hiszen rá vetettük ki az adót. Ezt nevezi a közgazdaságtan *jogi incidenciának*. (Incidencia azt jelenti, hogy egy költség kit terhel, vagy egy haszon kinek jut.) Ugyanakkor az ábrán is látható, hogy az adó miatt magasabb lett az ár, vagyis az adó miatt a fogyasztók többet fizetnek. Őket is terheli tehát ez az adó. Méghozzá meg tudjuk mondani, hogy éppen az áremelkedés (vagyis a  $P'-P^*$  távolság) és az eladott mennyiség szorzatát fizetik ők. Ez a  $P'-A-F-P^*$  terület. Hasonló logika alapján az eladók a  $P''-C-F-P^*$  területnyi adót fizetnek.

A 9.1. ábrán látható  $P''-C-F-P^*$  területnyi adó sem biztos, hogy csak az eladókat terheli. Ők az általuk fizetett adó, illetve a visszaeső kereslet miatt vélhetően embereket bocsátanak el, béreket csökkentenek, a beszállítókkal kemé-

egyensúly mellett a környezetszennyezés nagyobb kárt okoz, mint a túlzottan alacsony szennyezés. Kis leegyszerűsítéssel azt mondhatjuk, hogy amennyiben  $C$  pont közelebb van az  $A$ -hoz, mint a  $B$  (nem nehéz ilyen  $MR$ -t rajzolni), akkor ez a helyzet.

7 Nem mindegy, mert, ha a dobozt adóztatják, akkor egy-egy dobozban több szál lesz...

nyebben alkudozva alacsonyabb beszerzési árakat érnek el, stb. Vagyis az adó az adott szektorban érintett munkavállalókra, beszállítókra, ingatlantulajdonosokra stb. is áthárul.<sup>8</sup>

Persze az adó áthárítása nem mond ellent a szennyező fizet elvnek. A fogyasztók azáltal, hogy megveszik a terméket (és nem más környezetkímélőbb termékeket vesznek), a beszállítók, a munkások stb. azáltal, hogy éppen ebből a környezetszennyező tevékenységből (és nem másik, a környezetet jobban kímélőbből) veszik ki a részüket, ebből származik a bevételük, szintén nevezhetők szennyezőknek. A „szennyező” közgazdaságtani fogalma tehát jóval tágabb, mint a „szennyező” technológiai definíciója. A szénérőmű üvegház-kibocsátása kapcsán technológiai értelemben az erőmű a szennyező, közgazdaságtani értelemben azonban az erőmű, a villamos áram felhasználói és az erőmű üzletfelei (például a beruházásra hitelt adó bank) mind-mind közösen szennyezők.

Most térhetünk rá arra, hogy van-e értelme egyáltalán a szennyező fogalmának. Ehhez ismét vegyük elő Coase elméletét!

Eszerint, mint a Coase-tételt tárgyaló negyedik fejezetben láttuk, szennyező csak annyiban van, amennyiben azt a felet, aki olcsóbban védekezhetne, szennyezőnek nevezzük, a másikat pedig károsultnak. De ez nem azonos azzal, hogy valaki „szennyez” – lehet, hogy az „áldozatnak” egyszerűbb és olcsóbb védekezni, és akkor közgazdaságtani értelemben ő lenne a szennyező. Coase ezért a túlzott leegyszerűsítésért is utasítja el a Pigou-adót. Érvelése szerint, ha már adóztatni akarunk, akkor adóztassuk mindkét felet – hiszen mind a ketten kárt okoznak a másiknak. Az egyik azzal, hogy fizikai értelemben szennyez, a másik pedig azzal, hogy mivel ez őt zavarja, ezért rákényszeríti a partnerét a szennyezés-elhárításra. (Aki nagyon kötődik a szennyező kifejezés technológiai képéhez, s ezért megbotránkoztatná ez a gondolatmenet, cserélje le a „szennyező” szót az „akire szükség van az externália létrejöttére” kifejezésre!)

Lássuk ezt Coase egyik példán.<sup>9</sup> Éljen egymás mellett egy gyár és egy lakóközösség, és tegyük fel, hogy a lakókat zavarja a gyár zaja. A lakosok tudnak védekezni ez ellen (például erősebb hangszigeteléssel), ennek költsége 100 – ez az összes lakos együttes költsége. A Pigou-adó azt mondaná, hogy ezt a költséget térítessük meg a gyárral, vessünk ki rá  $t_{gyár} = 100$  adót. Ha a gyár zajszennyezés elleni védekezése, például az üzemépületek hangszigetelése, vagy a gép-

8 Sőt, tökéletes mobilitást feltételezve, vagyis amikor a tőke költségmentesen áttelepülhet egyik országból a másikba, akkor be lehet látni azt is, hogy a tőketulajdonosokat semmiféle költséget nem viselnek, mert – kis leegyszerűsítéssel – egyszerűen áttelepítik a gyártást oda, vagy eladják a termékeiket ott, ahol nincs adó. (Lásd Cullis–Jones [2003], p. 282–291.)

9 Az eredetiért lásd Coase [1988/2004], pp. 247–248.

sorok lecserélése csak 90-be kerül, akkor ő azt fogja választani. Inkább elhárít 90-ért, semmint, hogy adót fizessen 100-ért. Ez az adózásnak azon ösztönző hatása, amit eddig dicsértünk: az alternatív megoldás felé terel. Csakhogy – viszi tovább a történetet Coase – mi a helyzet akkor, ha a lakók 70-ért el is költözhetnének? Az adó erre már nem ösztönzi őket, hiszen megkapták a csendet. Látszik, hogy adó nélkül ezt tennék – nem kezdenék szigetelni a lakásaikat (ez 100-ba kerülne – ez volt a kiindulási feltételünk), hanem egyszerűen máshová költöznének, a gyár pedig zavartalanul termelhetne. Az adó ezt a helyzetet akadályozza meg azzal, hogy a szennyezővel (aki drágábban háríthatja el a problémát) megfizettetné a másik védekezésének költségét.<sup>10</sup> Ha már adóztatunk – aminek a hatékonyságát időnként nem tagadhatjuk –, akkor adóztassuk mindkét felet. Mindkét felet annyival, amennyi kára, költsége a másiknak miatta lett: a gyár adója  $t_{gyár} = 100$ , a lakosoké  $t_{lakosság} = 90$ . Ha így teszünk, akkor mindenképpen a társadalmi (allokációs) szempontból optimális megoldás alakul ki.<sup>11</sup>

Ezzel kapcsolatban emlékezzünk vissza a szennyezési lánc modellel kapcsolatban az ötödik fejezetben levont tanulságra is: a környezeti kár kialakulásával kapcsolatos társadalmi feladat nem feltétlenül a kárt előidéző szennyezőanyag-kibocsátás technológiai visszafogása, hanem a kár mérséklése a szennyezési lánc által szemléletessé tett bármelyik legolcsóbb kármérséklő alternatíva alkalmazásával. Ez a megfontolás megint arra késztet, hogy egy gyakran közhelesen használt környezetpolitikai alapelvet, a *megelőzést* gondoljuk át. Korántsem biztos ugyanis, hogy társadalmi szinten mindig az a hatékony kárkezelés, ha a szennyezőanyag létrejöttét akarjuk elkerülni.

### 9.1.3 Adóztatás vagy magánjog

Többször hivatkoztunk arra, hogy a magánjogi megoldás logikai elsőbbséget élvez a közvetlen előírásokkal és az adóztatással szemben. Ennek egyik okát az előző fejezetben már láttuk: az információ vélhetően könnyebben elérhető. Maga a környezetszennyezésben érintett „áldozat” általában jobban tudja, hogy

10 Tegyük hozzá az is megoldás lenne, ha a bíróság egy kártérítési esetben csak a 70 kárt ismerné el, ennyit téríttetne meg, de nem korlátozná a gyár működését – a lakosok ekkor is inkább elköltöznének.

11 Vegyük észre ebben az esetben, ha az elköltözés költsége 110, akkor a lakosság nem fog elköltözni, a gyár fog elhárítani. És itt ez is a legjobb, legolcsóbb megoldás – mindkét fél adóztatása ismét ezt eredményezi.

mekkora is a kára, mint más. Az adóztatás kapcsán láttuk, hogy az egyik legfontosabb probléma ezen információ megszerzése, és annak elkerülése, hogy ne legyen az adó se túl nagy, se túl alacsony.

9.1. táblázat: Pigou-adó és az alku együttes hatása

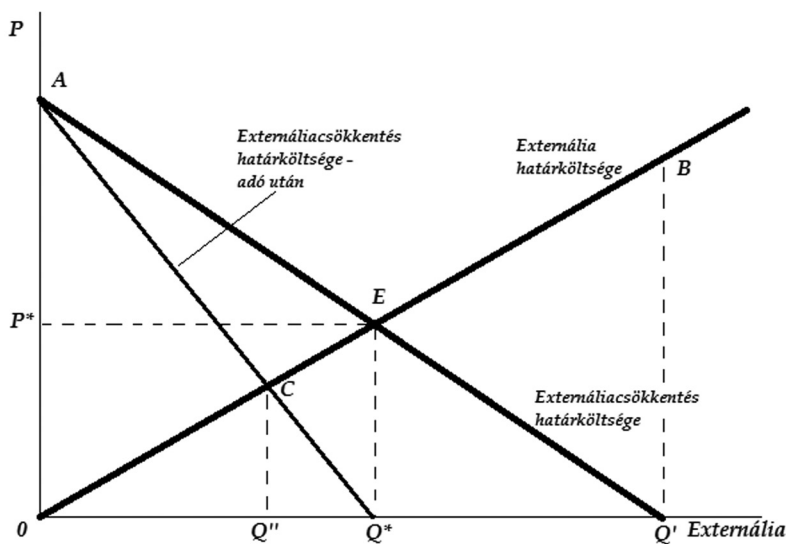
	Az állattartó határhaszna	Az állattartó határhaszna adó után	A növénytermesztő határkára
1. marha	17	13	4
2. marha	15	11	4
3. marha	13	9	4
4. marha	11	7	4
5. marha	9	5	4
6. marha	7	3	4
7. marha	5	1	4
8. marha	3	-1	4
9. marha	1	-3	4
10. marha	-1	-5	4

Emeljünk ki azonban egy további problémát is. Ez akkor jelentkezik, ha anélkül kezdünk adóztatni, hogy meggyőződünk volna róla, az alku tényleg nem működik. Idézzük fel a marhatenyésztő és a növénytermesztő példáját a negyedik fejezetből. A 9.1. táblázat ugyanazokat az adatokat tartalmazza, amiket ott, a 4.1. táblázatban láttunk. Vessünk most ki egy akkora adót az állattartóra, amennyi az egy-egy marhájával okozott externális kár (a növénytermesztő elpusztuló vetése miatti kár). Ha ezt megfizeti – ez ugye, most minden marha után 4 –, akkor az egy marha miatt elérhető haszonnövekménye (határhaszna) kisebb lesz. A pontos értékeket tartalmazza a harmadik oszlop. Látszik, hogy számára az optimális választás 7 marha lesz – a nyolcadik már veszteséges: többel nő miatta az adó, mint amennyi hasznot hoz. Pontosan ez a Pigou-adó logikája: tegyük a szennyezőt egyénileg érdekeltté abban, hogy a hatékony döntést hozza, számára az egyéni optimum essen egybe a társadalmilag hatékony színtel. Csakhogy, ha ránézünk a táblázatra és visszaidézzük a Coase-tétel kapcsán mondottakat, akkor feltűnhet egy probléma: miután az adó miatt a csorda 7 marhára csökkent, felmerül a kérdés, nem tudnak-e a felek a további csökkenésről alkudozni. De tudnak. A hetedik marha eltűnéséért a növénytermesztő továbbra is adna 4-et, miközben ez az állat (adó után) az állattartónak csak 1-et hoz. Sőt, a hatodikért is tud olyat ajánlani a növénytermesztő (3 és 4 közötti össz-



szeget), hogy az állattartót rávegye az állomány további csökkentésére. Látszik, ha adózás után az alku elindul, akkor az nem az adó révén kiválóan beállított társadalmilag hatékony szinten (hét marha), hanem alatta (öt marha) ér véget.

Nézzük ugyanezt a 9.4 ábrán. Ez is nagyon hasonlít a 4.2 ábrához, amelyen a növénytermesztő és a csorda tulajdonosának alkuját elemeztük. Most anynyi a különbség, hogy nem egyszerűen a csorda nagysága, hanem az externália nagysága szerepel a vízszintes tengelyen, vagyis az adót nem a termelés (az állatállomány), hanem a szennyezés (itt: mennyi növényt taposnak le a marhák) nagysága alapján vetik ki, az alku is erről, a szennyezésről és nem a termelésről szól. A modell, hasonlóan az hetedik fejezetben látottakhoz, felteszi, hogy létezik optimális védekezési fajta (ez hol újabb szűrőberendezések beszerelése, hol az alapanyagok kiváltása, hol a termelés csökkentése) – ennek a határköltségét mutatja a csökkenő függvény. A csökkenése azt jelenti, hogy amennyiben az externália nagyon magas, akkor viszonylag kis költséggel lehet azt (egy kis mértékben, vagy más szavakkal: a határt) csökkenteni – kis odafigyeléssel, többletköltséggel el lehet azt érni, amit alacsony szennyezés esetén már csak igen bonyolult és költséges módszerekkel. A másik függvényünk hasonló a múltkoréhoz: az externália miatt elszenvedett költségeket, károkat jelzi.



9.4. ábra: Pigou-adó és az alku együttes hatása

Hogyan hat itt az adó? Mivel most nem az információs probléma hatásaira vagyunk kíváncsiak, így tegyük fel, hogy az adó optimális, vagyis olyan, amely a szennyező számára az optimális döntéssé a társadalmilag hatékony szintet teszi. Ez a  $Q^*$ : úgy kell tehát adót kivetni, hogy az externáliacsökkentés

határkölsége éppen ebben a pontban legyen 0. (Emlékezzünk, mit jelent ez: ha ennél több externáliát bocsátana ki, akkor azt már negatív költség-gel, vagyis hasznot hozva lehetne csökkenteni. Például azért alakulhat ez így, mert a szennyezéscsökkentéssel megtakarítható adó magasabb, mint a szennyezéscsökkentés költsége. Ezen pont fölé tehát az externáliát nem érdemes emelni.) Az, hogy ez a módosított határkölségfüggvény milyen alakú, igazából érdektelen – a lényeg, hogy csökkenő és a 0 értéket a  $Q^*$ -ban vesz fel.

Ugyanúgy, ahogy az előbb, itt is megmutatható azonban, hogy nem ez lesz a végeredmény. Vegyük észre, hogy a szennyezés  $Q^*$ -ról  $Q''$ -re csökkentésért a szennyező most minimum  $Q^* - C - Q''$  kompenzációt kérne, míg a másik fél maximum  $Q^* - E - C - Q''$  összeget adna. Vagyis a szennyezés további csökkenése kölcsönösen előnyös lenne – ha nincs, vagy alacsony a tranzakciós költség, akkor az alku végeredménye  $Q''$  lesz.

A most tárgyalt példa tehát azt mutatja, hogy ha nem győződünk meg róla, hogy az alku lehetetlen (vagy másképp: előbb nem adunk időt az alkunak), vagy esetleg arra tekintet nélkül kezdünk adóztatni, akkor az adó hatására nem hatékony, hanem attól eltérő, a szennyezést irracionális mértékben csökkentő megoldás születik. Ha az alku – minden ellenkező meggyőződésünk ellenére – lehetséges, akkor már maga az alku, a felek közötti szabad megállapodás hatékony állapothoz vezet, amin az adó csak ront. Logikai elsőbbsége van tehát a magánjognak: ha az működik, akkor az adóztatás csak árt. Adóztatáson csak akkor gondolkodhatunk, ha a magas tranzakciós költség az alkut lehetetlenné teszi.

## 9.2 Az információhiány problémája

Az eddigiekben az adózást elsősorban a magánjogi megoldásokkal hasonlítottuk össze. A jóléti közgazdaságtani, illetve környezet-gazdaságtani irodalom elsősorban a közvetlen (mennyiségi) előírásokkal szokta annak hatásait összevetni. A továbbiakban mi is ezt tesszük – de mivel ez máshol is elérhető magyarul (például Kerekes [2009], pp. 136–140., Cullis–Jones [2003], pp. 60–67., Stiglitz [2000], pp. 244–254.), a szokásosnál rövidebben. Az adózás kapcsán az előbb láttuk, hogy az egyik legnagyobb probléma az információhiány. Ugyanakkor még ezen megoldás információigénye is kisebb, mint ami a közvetlen mennyiségi előírások pontos kialakításához kell.

### 9.2.1 Az adóztatás információs előnye

Az alku azért hatékonyabb, mint az adóztatás, mert az egyes alkukban kifejeződik az, hogy az egyes versenytársak eltérő kárt okoznak. Az adóztató hatóság lehet, hogy a kár eltérését fel sem ismeri, vagy (bár felismeri, de) politikai okok miatt nem érvényesítheti azt. A logikánk hasonló lesz most is: az adózásnak is ugyanilyen előnye van a közvetlen előírásokkal szemben.

Amennyiben az adót pontosan állítjuk be, akkor az egyes vállalatok saját egyéni viszonyaikat figyelembe véve fognak dönteni. Ezt neveztük *internalizálásnak*. A költségeik között számolniuk kell az adóval (a szennyezés költségével), és ezek után ők kereshetik meg a legjobb megoldást. Választhatnak a szűrőberendezés felszerelése, a termelési technológia megváltoztatása, vagy éppen a termelés csökkentése, illetve sok egyéb más megoldás között. Azt, hogy melyiket választják, ők döntenek el, az egyéni lehetőségeik függvényében. Racionális szereplők azt fogják választani, amely a leghatékonyabb.

Ezzel szemben a közvetlen előírás esetén nemcsak azt kell tudni, hogy mekkora a kár, hanem azt is, hogy a kárt hogyan a leghatékonyabb csökkenteni, a sok alternatíva közül melyik megoldást kell választani. Az adózás egy árat mond, aki ezt megfizeti, szennyezhet. Ha valamelyik megoldás olcsóbb, akkor inkább azt választja az adó megfizetése helyett – ha több olcsóbb van, akkor a legolcsóbbat választja. A közvetlen előírásoknál ezt a döntést a szabályozónak kell meghoznia – neki kell eldöntenie, melyik megoldást válasszák. A hatékony döntéshez ismernie kellene minden szennyező egyéni helyzetét, és ennek alapján eldönteni, hogy melyik mit tegyen.

9.2. táblázat: Az adózás információs előnye

	A határhaszna	B határhaszna	A növénytermesztő határkára
1. marha	17	8,5	4
2. marha	15	7,5	4
3. marha	13	6,5	4
4. marha	11	5,5	4
5. marha	9	4,5	4
6. marha	7	3,5	4
7. marha	5	2,5	4
8. marha	3	1,5	4
9. marha	1	0,5	4
10. marha	-1	-0,5	4

Az egyszerűség kedvéért visszatérünk a jól ismert állattartó, növénytermesztő példához! Legyen most két állattartó (A és B)! Mindkettő marhái ugyanúgy kárt okoznak a szomszédjuknak – továbbra is feltesszük, hogy minden egyes marha 4 kárt okoz. A két állattartó számára azonban más-más hasznot hoz egy-egy marha. Ezeket mutatja a 9.2. táblázat 2. és 3. oszlopa. Ha nem kellene foglalkozniuk a másik kárával, akkor mind a ketten kilenc marhát tartanának. Amennyiben azonban kivetik rájuk az externális hatást tartalmazó adót (ez itt, az előzőek alapján 4), akkor az A hét, míg a B csak öt marhát tartana.

Mi történne azonban mennyiségi előírásnál? Ha a szabályozó nem ismeri a felek eltérő határhasznát, vagy bár ismeri, de nem meri érvényesíteni az előírásokban, akkor az „átlagos” szintet: hat marhát fog engedélyezni. Ez azonban társadalmi kárt okoz (az adózáshoz képest). Az A szereplő elveszíti a hetedik marha 5 hasznát, amely csak 4 kárt okozott volna. Vagyis a haszna 1-gyel meghaladná az általa okozott kárt. Ezt a nettó hasznot hagyjuk elveszni. A B szereplő esete fordított: ő a hatodik marhát is tartani fogja, holott a növényekben több kárt tesz (4), mint amit neki hoz (3,5) – vagyis itt is veszítünk 0,5-öt. Összesen tehát a társadalom 1,5-et veszít a mennyiségi előírás miatt – az adózáshoz képest. Ezt pedig a felek egyenlő kezelése okozza, a jogos, igazolható diszkriminációtól való tartózkodás.

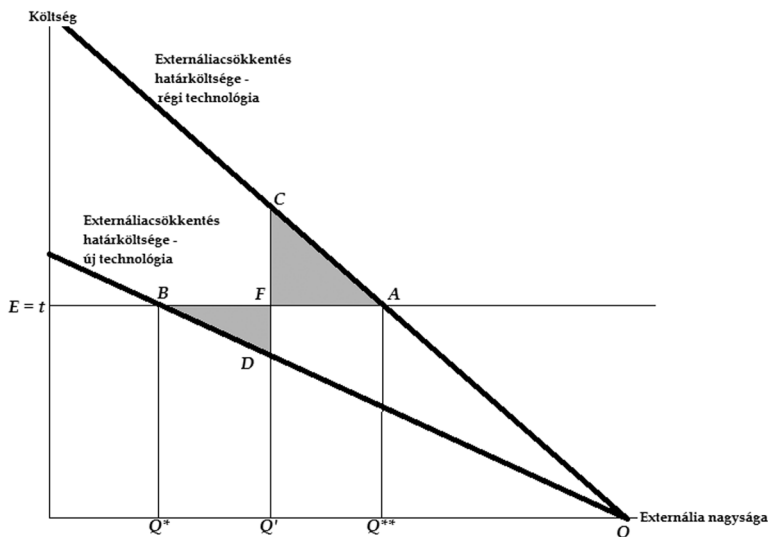
A fenti példa másképp is általánosítható. Tegyük fel, hogy annyira jól informáltak vagyunk, hogy tudjuk, egy adott szennyezőanyag kibocsátását mennyivel kellene visszafogni összesen. Ha ezt Pigou-adókkal próbáljuk elérni, akkor ennek költsége várhatóan alacsonyabb lesz, mintha ugyanezt közvetlen előírással (mondjuk uniform emissziós határértékek megszabásával) kényszerítettük volna ki. Az ok pontosan az, amit az előbb a marhatartóknál láttunk: nincs két egyforma elhárítási határköltséggel rendelkező szennyező. Azt, hogy a kívánt szintig a legolcsóbb alternatívákkal jussunk el, a Pigou-adóval lehet elérni: csak azok csökkentik a szennyezőanyag-kibocsátásukat, akik esetében az elhárítási határköltség kisebb az adónál.

E tapasztalatokból az a környezetpolitikai szabály adódik, hogy az externália elhárításának teljes megvalósítási költsége nemcsak attól függ, hogy milyen magas szintről milyen alacsony szintre kell visszafogni a kibocsátást, hanem attól is, hogy mindegyik milyen eszköz kényszeríti vagy ösztönzi a szennyezőket. Palmer et al. [1997] számításai szerint a hulladéklerakás 10%-os csökkentéséhez az USA-ban a következő lehetséges, ekvivalens szabályzók rendelkezők (1992-es árakon): 45\$/t betétdíj [*deposit/refund*] vagy 85\$/t termékdíj [*advance disposal fee*] vagy 98\$/t támogatás [*subsidy*].

Ha a tranzakciós költségek alacsonyak vagy megfelelő beavatkozással alacsonnyá tehetők, akkor a magánjogi megoldások garantálják, hogy a szennyezők és a szennyezést elviselők az összes alternatívát figyelembe vegyék és a legolcsóbb megoldást válasszák. Ha a magánjogi megoldás nem működik, akkor az adózással (vagy más gazdasági ösztönzővel) biztosítható, hogy a szennyezők (de itt már csak a szennyezők!) valamennyi alternatívája közül kiválasztódhatnak a legolcsóbb megoldások. Csak a közvetlen előírások alkalmazásával nem tudunk szelektálni az externália elhárítási alternatívák között azok határköltsége szerint. (A gazdasági ösztönzők ezen előnye azonban nem vagy legfeljebb igen korlátoosan működik az e csoportba tartozó egyik eszköz, a támogatások esetében is, ezt a későbbiekben még elemezni fogjuk.)

Most térjünk vissza oda, hogy azt állítottuk, az adóztatás társadalmi előnyét az jelenti a közvetlen előírásokkal szemben, hogy a környezetpolitika tartózkodik az igazolható, jogos diszkriminációtól. Akkor sem biztos, hogy jobban járnánk, ha a kormányzat felvállalná a diszkrimináció terhét, s megpróbálna olyan közvetlen előírásokat foganatosítani, amelyek érvényesítik a szennyezők közötti különbségekből fakadó eltérő szennyezési optimumot. Ehhez ugyanis arra lenne szükség, hogy egyesével megvizsgálják az összes szennyező körülményeit: termelésük határhasznát és externáliaelhárítási alternatíváik határköltségeit. Ez esetben előírhatnák, hogy B szereplő 5 marhát, míg A gazda 7 marhát tartson, s ezzel fenti társadalmi veszteséget eltüntetnénk, de ehhez a szabályzó hatáságnak, a kormányzatnak plusz információkat kellene begyűjtenie, ez néhány köztisztviselő jó pár munkaórájába kerülne, az is lehet, hogy az előbbi 1,5 egységnyi társadalmi veszteségnél is több (adminisztrációs) költségbe.

Lássuk ugyanezt az információs problémát egy másik példán is! A 9.5. ábra szintén két szennyezőt ábrázol, akik – hasonlóan az előző példához – ugyanakkora kárt okoznak. (Eltérés a 9.2 táblázattól annyi, hogy itt ismét az externália csökkentésének határköltségét és nem csak a termelés növekedéséből fakadó határhasznat ábrázoltuk.) Ha adóztatnák őket, akkor mind a kettő az  $E = t$  adót fizetné meg. Adó nélkül mind a ketten ugyanakkora szennyezést okoznának,  $Q$ -t. A különbség köztük az, hogy az egyikük olcsóbban tudja csökkenteni a szennyezést. Mondjuk, azért, mert modernebb technológiával rendelkezik, neki egyszerűbb lenne átállítani kevésbé környezetszennyező alapanyagokra, egyszerűbb lenne kezelni a mellékterméket, stb.. Fontos kiemelni: a valóságban mindig ez a helyzet! Ugyanazt a szennyezőanyagot kibocsátó különböző szennyezők (legyenek vállalatok vagy háztartások) eltérő szennyezéscsökkentési alternatívákkal rendelkeznek, ezért externáliacsökkentési határköltségfüggvényük rendre különböző.



9.5. ábra: Az adózás információs előnye

Ha adóztatnák, akkor az olcsóbb externáliacsökkentési lehetőségekkel bíró szennyező a  $B$  pontban optimalizálna,  $Q^*$  mennyiséget szennyezne. Ez alá nem éri meg csökkentenie a szennyezést, mert itt a szennyezés további csökkentése már többbe kerülne, mint amennyit az adón megtakarítana – vagyis, mint amennyi a többiek kára az externália miatt. A másik cég, akinek drágább a szennyezés csökkentése, megállna az  $A$  pontban, többet szennyezne ( $Q^{**}$ ), vállalva persze, hogy ezzel többet is adózik.

Mi történne olyan előírás esetén, amely ezt a különbséget nem tudja vagy nem akarja figyelembe venni, és csak azt látja, hogy (i) mind a kettő ugyanannyi kárt okoz és (ii) mind a kettő ugyanannyi szennyező anyagot bocsát ki. Véltetően ez is az „átlagos” elvárást fogalmazná meg mind a kettővel szemben – mind a kettejüktől elvárná, hogy  $Q$ -ról  $Q'$ -re csökkentsék a szennyezést. Ez azt jelenti, hogy a jobb technológiával rendelkező  $A$  szereplő megtakaríthatja azt a költséget, amennyibe neki a szennyezés  $Q'$ -ről  $Q^*$ -ra csökkentése kerülne. Ezt jelzi a  $Q^*-B-D-Q'$  terület. Ugyanakkor ezzel  $Q^*-B-F-Q'$  területnek megfelelő kárt okoz, vagyis a társadalom a  $B-F-D$  háromszögnek megfelelő összeggel több kárt szenved el, mint amennyit ő nyer. A  $B$  szereplő ezzel szemben alacsonyabb szintre  $Q'$ -re csökkenti a szennyezést, mint amennyire adózás esetén tenne ( $Q^{**}$ ). Ez a többlet neki a  $Q'-C-A-Q^*$  területnyi többletköltséget okoz, amivel csak  $Q'-F-A-Q^*$  kárt előz meg. Vagyis a nettó haszon itt is negatív: az  $A-F-C$  háromszög jelzi azt a költséggrészt, amit nem fedez már a csökke-

nő kár. A 9.5 ábrán látható két szürke háromszög jelzi tehát a társadalom abból fakadó kárát, hogy (nem differenciált) mennyiségi előírást alkalmazott és nem adóztatott.

A gazdasági ösztönzőknek tehát általában jelentős hatékonysági (társadalmi jóléti) előnye van a közvetlen előírásokkal szemben.

### 9.2.2 A Pigou-i környezetpolitikai eszközök hatékonysága

Az előbb azt az általános érvelést mutattuk meg, amely azt bizonyítja, hogy általában a hatékony adóztatás kevesebb információt követel, mint a közvetlen előírások alkotása. De vannak kivételek. Ezekre mutatunk példát ebben a pontban. A legismertebb a *kormányzati tévedés* eltérő hatásaiból indul ki.

Lássuk először numerikusan, grafikusan ezt követően fogjuk ábrázolni. Tegyük fel, hogy az állattartó határhaszna most olyan, mint, amit az 9.3. táblázat 2. oszlopában, míg a növénytermesztő határkára olyan, mint amit a 3. oszlopban látunk. Feltesszük, hogy a kormányzat téved, rosszul méri fel, hogy a károkozás milyen haszonnal jár, és a második oszlopban szereplő értékek helyett a 4. oszlopban levőkkel számol. Ennek alapján fog adóztatni, vagy szabályozni.

9.3. táblázat: A tévedés következménye: az adózás hatékonyabb

	Az állattartó határhaszna	A növényter- mesztő határkára	Tévesen észlelt határhaszon	Állattartó határ- haszna – adó után
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. marha	20	1	15	14,5
2. marha	18	2	13	12,5
3. marha	16	3	11	10,5
4. marha	14	4	9	8,5
5. marha	12	5	7	6,5
6. marha	10	6	5	4,5
7. marha	8	7	3	2,5
8. marha	6	8	1	0,5
9. marha	4	9	-1	-1,5
10. marha	2	10	-3	-3,5
11. marha	0	11	-5	-5,5
12. marha	-2	12	-7	-7,5

Először ismerjük fel, hogy a társadalmilag hatékony mennyiség az, ha hét marha van. Ezzel fogjuk összevetni a két kormányzati politika hatásait. Nézzük, hogy a kormányzat – tévedésben lévén – mit tekint optimálisnak: ehhez ugye a téves határhasznokkal kell összevetni a növénytermesztő kárait. Eszerint az optimális mennyiség öt marha lenne (ez az utolsó mennyiség, ahol a határhaszon még meghaladja a határkárt). Ha a kormány mennyiségi előírást akar, akkor megszabja, hogy 5 marha lehet. Ha adóztat, akkor olyan adót kell választania, amely éppen ugyanezt a döntést eredményezi. Ilyen az, ha az adó 5,5. (Pontosabban, bárhol 5 és 6 között van.) Lássuk, melyik megoldásra hogyan reagál az állattartó és ennek milyen hatékonysági következményei vannak!

A *mennyiségi előírás* hatása egyszerű: öt marhát fog tartani. De ez azt jelenti, hogy két marhával kevesebbje lesz, mint amennyi optimális lenne. Ezen a két marhán ő 18-at veszít, míg ezek csak 13 kárt okoznának – vagyis a társadalom számára elvész 5 nettó haszon.

Az *adózás* elemzésénél nem feledhetjük el, hogy a valós hasznót a 2. és nem a 4. oszlop tartalmazza. Ebből fizet az állattartó. Azt, hogy adó után mennyi haszna marad, az 5. oszlopban láthatjuk. Ha feltesszük, hogy nincs alku, akkor a végeredmény ott lesz, ahol az utolsó marha még éppen pozitív hozamot jelent – ez a nyolcadik. Vagyis a csorda eggyel nagyobb lesz, mint amennyi optimális lenne. Ez az egy marha tartójának 6 hasznót, a szomszédnak 8 kárt okoz, vagyis a nettó költsége 2. Ennyit veszítünk adózás esetén. Összevetve a két megoldást látjuk, hogy az adózás kisebb veszteséget okoz.

Nem mindig ez azonban a helyzet. Nézzük most a 9.4. táblázatot. A történet ugyanez, az eltérés az, hogy másképpen alakul a növénytermesztő kára. Először határozzuk meg itt is a társadalmilag hatékony pontot! Ez most négy marha. A kormányzat, amikor a téves adatok alapján elemez, akkor ehelyett úgy becsli, hogy a hatékony szint három lenne. Adózás esetén ennek megfelelő adót vet ki, 8,5-et.

*Mennyiségi előírás* esetén tehát három marha lesz – lemaradunk a negyedik marha nettó 4 hasznáról (e miatt a marha miatt az állattartó haszna 14-gyel, míg a növénytermesztő kára 10-zel nőne). Ha *adóztatunk*, akkor az állattartó döntése hat tagból álló csorda lesz. (Az állattartó marhánként 8,5 adó megfizetése utáni határhasznát ismét az utolsó oszlop mutatja.) Ebből a társadalom kára 7 (az ötödik és a hatodik marha 22-t hoz a gazdájuknak, míg 29 kárt okoznak a növényeknek). Vagyis most a mennyiségi előírás jár kevesebb kárral.



9.4. táblázat: A tévedés következménye: a közvetlen előírás hatékonyabb

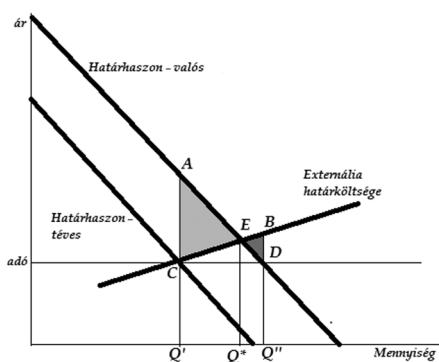
	Az állattartó határhaszna	A növényter- mesztő határkára	Tévesen észlelt határhaszon	Állattartó határ- haszna – adó után
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. marha	20	1	15	11,5
2. marha	18	4	13	9,5
3. marha	16	7	11	7,5
4. marha	14	10	9	5,5
5. marha	12	13	7	3,5
6. marha	10	16	5	1,5
7. marha	8	19	3	-0,5
8. marha	6	22	1	-2,5
9. marha	4	25	-1	-4,5
10. marha	2	28	-3	-6,5
11. marha	0	31	-5	-8,5
12. marha	-2	34	-7	-10,5

A két helyzet között a különbséget a két táblázat 3. oszlopa közötti különbség jelenti: mennyire meredeken nőtt a határkár. Ez a megállapítás általánosságban is igaz:

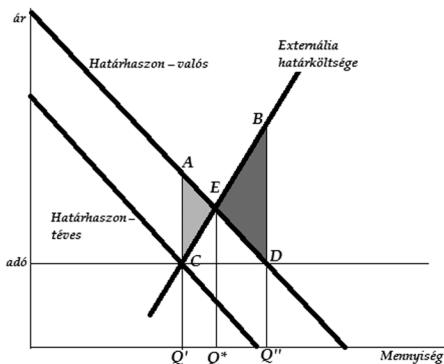
- a téves mennyiségi előírás nagyobb kárt okoz, mint az ugyanolyan tévedésen alapuló adóztatás, ha a határkár laposabb, míg
- a téves adóztatás okoz nagyobb kárt, mint az ugyanolyan tévedésen alapuló mennyiségi előírás, ha a határkár meredekebb.

Lássuk ezt a 9.6 ábrán. Ez megismétli a 4.2 ábrát, azzal az eltéréssel, hogy most a valós határhaszonfüggvény mellett megjelenik egy téves határhaszon függvény is – ennek alapján számol a kormányzat. A társadalmilag hatékony szint az  $E$  pont, a tévesen számított a  $C$  – a kormányzat által tévesen becsült határhaszon itt egyenlő a határkárrel, az externália határköltségével. Ha a kormányzat mennyiségi előírást vezet be, akkor rögzíti, hogy a  $C$  pontnak megfelelő  $Q'$  mennyiséget lehet csak termelni. Emiatt elmaradnak, még az extern hatást figyelembe véve is, hatékonyságot javító cserék. Az  $A-E-C$  háromszög ezek elmaradt hasznát, vagyis a társadalmi veszteséget méri. Ez mutatja, hogy mennyivel jobban nőne a haszon, mint a költség, ha nem  $Q'$ , hanem  $Q^*$  externáliát engednénk.

Ezzel szemben, ha a kormányzat adóztat, akkor az optimum a  $D$  pontban lesz. A kormányzat az adót a  $C$  pontnak megfelelő költségszinten veti ki – itt az externália nagysága éppen a vízszintes vonalnak megfelelő. A szennyező addig a pontig fog elmenni a termeléssel, amikor az abból fakadó valós határhaszna egyenlővé nem válik az adóval. (Racionális ember ez előtt nem áll meg, efölé nem megy.) Ekkor az optimumot meghaladó termelési szint alakul ki. Az emiatti költséget az  $E-B-D$  háromszög jelzi, ennyi az adózás miatti társadalmi veszteség. Ennyivel okoz nagyobb teljes kárt az, hogy a termelés nem  $Q^*$  hanem  $Q''$ , mint amennyi hasznot ez a termelési többlet hoz.



(a) Az adózás hatékonyabb



(b) A mennyiségi előírás hatékonyabb

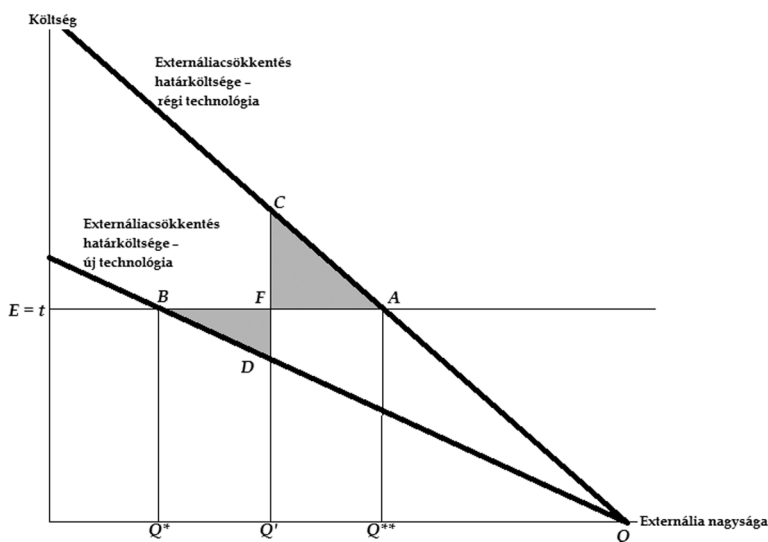
9.6. ábra: A tévedés hatása adózás és mennyiségi előírás esetén

Azt hogy a két társadalmi veszteség közül melyik nagyobb azt nem tudjuk eleve megmondani. Látszik, hogy a 9.6.a ábrán a mennyiségi előírás miatti veszteség (világosabb háromszög) a nagyobb, míg a 9.6.b ábrán az adózás miatti veszteség (sötétebb háromszög). Belátható, hogy az (a) ábrán bemutatott helyzet akkor alakul ki, amikor a határhaszn függvény meredekebb, mint a határkár függvény. A (b) ábrán látható helyzet pedig akkor, ha a határkár a meredekebb. A mennyiségi előírás tehát akkor hatékonyabb, ha a határkár függvény meredekebb (gyorsabban növekszik), mint a határhaszn. Ez a helyzet az átlagosnál nagyobb kárt okozni képes, mérgezőbb szennyezések esetén.

A tévedésmodell lezárásaként érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy ez az elemzés meglehetősen speciális körülményeket vizsgált. Az előző pontban azt láttuk, hogy az adózás és a mennyiségi előírások között a legfontosabb eltérés abból fakad, hogy az adózás kevesebb információt követel. Megfordítva a logikát: hasonló információmennyiség mellett vélhetően pontosabban határozzuk meg az adózás szintjét, mint a mennyiségi előírását. (Emlékezzünk: az adózáshoz kevesebbet kell tudni a szennyező speciális körülményeiről.) Ez a modell, amelyben

láthattuk, hogy a mennyiségi előírás időnként hatékonyabb, implicit módon épp abból indul ki, hogy ilyen különbség nincs: az adózás és a közvetlen előírás ugyanannyira téves feltevésekre épül – az ábrán mind a kettő a  $C$  pontot feltételezi.

Érdemes még megjegyezni, hogy a környezetpolitikában annak ellenére nem lett gyakorlati következménye ennek a felismerésnek, hogy ezt a hatást már 1974-ben bemutatta Weitzman (Weitzman [1974]), s az ő nyomában a modellt tovább finomították (például Adar–Griffin [1976] és Fishelson [1976]). Néha a közgazdászok még arra is képesek, hogy elméleti megfontolásaikat a megfigyelhető adatok szisztematikus összegyűjtése után a gyakorlat próbájának vesék alá. Watson és Ridker az Egyesült Államok adatain, az amerikai szabályozási gyakorlatot példának használva, a tényeket az 1975–2025-ös időperiódusra kivetítve azt állapította meg, hogy az USA levegő- és vízszennyezései esetén 70–125 milliárd dollár társadalmi veszteség lenne megtakarítható (Watson–Ridker [1984]), ha a szabályozó figyelemmel lenne az előbb bemutatott felismerésre.



9.7. ábra: Az adózás információs előnye

A tévedésmodell kiterjesztéseként érdemes megvizsgálni még egy olyan magyarázatot, amely azt mutatja, hogy időnként a mennyiségi előírás hatékonyabb – ez az innovációra figyelő magyarázat: a mennyiségi előírások időnként jobban ösztönzik az *innovációt*. Időnként, ha a kormányzat téved. Idézzük vissza a 9.5 ábrán látott modellt, ezt ismétli meg a 9.7. ábra. Tegyük most fel azt a kérdést, hogy a két megoldás közül melyik ösztönöz inkább arra, hogy a modernebb,

vagyis a szennyezés-csökkentést olcsóbban elérő technológiára térjen át egy vállalat. Nézzük először, hogy adózás esetén mekkora a költségelőnye a modernebb vállalatnak. Láttuk, hogy ő adózás esetén  $Q^*$ -ig csökkenti a szennyezést. Vagyis a  $Q^*$  utáni adót megfizeti (ez az  $E-B-Q^*-0$  négyszög, vagyis az adó  $0-E$  szorozva a mennyiséggel  $0-Q^*$ );  $Q$ -ról  $Q^*$ -ig pedig szennyezéscsökkentés révén jut el. Ennek összköltsége a határköltség alatti terület, vagyis a  $Q-B-Q^*$  terület. Összes költsége tehát az  $E-B-Q-0$  trapéz. A kevésbé modern technológia költsége hasonló logika alapján az összköltség az  $E-A-Q-0$  trapéz. A modernebb technológia költségelőnyét tehát az  $B-A-Q$  háromszög mutatja.

Azt mondtuk, hogy mennyiségi előírás esetén (figyelembe véve az információs és politikai korlátokat is)  $Q'$  az elvárás. A modernebb technológia költsége  $Q'-D-Q$ . (Vegyük észre, hogy mennyiségi előírás esetén az elvárt mennyiségű szennyezés, vagyis  $Q'$  után nincs fizetési kötelezettség.) A régebbi technológia költsége  $Q'-C-Q$ . A két technológia közötti költségkülönbséget a  $D-C-Q$  háromszög jelzi. Ennek területe viszont nagyobb, mint a  $B-A-Q$  háromszögé. (Az  $F-C-A$  háromszög, amely hozzáadódik a  $B-A-Q$  háromszöghöz nagyobb, mint a  $B-F-D$ , amely levonódik belőle.)

Mennyiségi előírások esetén tehát nagyobb a modern technológia költségelőnye, mint az adózásnál – ez tehát erősebben ösztönöz innovációra. Csakhogy ez az érvelés abból indult ki, hogy ha a rossz technológiájú cég lecseréli a technológiáját, akkor is  $Q'$  lesz az elvárás. Lehet, hogy az lesz, de vegyük észre, hogy csak akkor, ha a kormányzat nem ismeri fel, hogy most már, mivel mind a két cég jobb technológiával rendelkezik, így az „átlagos” szint is  $Q^*$ -ba kerül – hiszen most mind a kettő optimuma ott lesz. Ha viszont ezt a kormányzat felismeri, és a technológia módosítása miatt a szennyezési határértéket is módosítja ( $Q'$ -ról  $Q^*$ -re csökkenti azt), akkor az adózás és a mennyiségi előírás között már nincs eltérés.

Az eltérő szabályzói környezetben történő technológiaváltás még egy szempontból különbözhet. Továbbra is maradjunk a 9.7. ábra példájánál, de az alábbi különbséggel: a két eltérő externália csökkentési függvény most nem két egyidőben működő szennyező két különböző elhárítási függvénye, hanem ugyanannak a cégnek az idő előrehaladásával megfigyelhető két szennyezéscsökkentési függvénye. Azaz egy  $T = 0$  időpillanatban a  $Q-A-C$  pontokkal jellemezhető függvény szerint tudja visszafogni a szennyezését, majd egy innovációt követően (amelynek lehet, hogy nem is környezeti okai voltak, hanem egyszerűen csak a termelékenység javítása) ugyanaz a cég a  $T = 1$  időpillanatban már a  $Q-D-B$  pontokkal reprezentált függvény szerint képes externáliát megelőzni. Az innováció hatására a szennyezéscsökkentés olcsóbbá

válík. Mi a helyzet az eltérő környezetpolitikai eszközök esetén? Tegyük fel, hogy a kormányzatnak a  $T = 0$  időpillanatban még volt arra ideje és erőforrása, hogy pontos információkat szerezzen a szennyezéssel kapcsolatos költségekről, s így – hogy, hogy nem – tökéletesen informált állapotban volt. Ekkor ( $T = 0$ ) tudja, hogy mondjuk az optimális Pigou-adó nagysága  $t$ , az optimális határérték-előírás pedig  $Q^{**}$ . A közvetlen előírás (bármelyik előírás) bevezetése után azonban a  $T = 1$  időben lezajlik a vállalati innováció. Mi lesz ennek a következménye, ha a szabályozó hatóság figyelmét ez elkerülte? (Ez egy igen valószínű feltevés, a gyakorlatban a környezeti hatóság nem igen tudja követni a vállalati technológiák változását.) Ha a mennyiségi előírással (határértékkel) szabályoztak, akkor a vállalat élvezni fogja, hogy az új technológiával olcsóbban teljesíti azt, de semmi sem kényszeríti további elhárításra (kibocsátása a  $T = 1$  időben is  $Q^{**}$  marad). Ha viszont adóval szabályoztak, s az adó mint határköltségfüggvény egyenlő az externália által megjelenített határkárrel, akkor amellet, hogy a vállalat szintén költségeket takaríthat meg, a szennyezést elviselő is jól járhatnak. Az innováció után a vállalati kibocsátási optimum immár a  $B$  pontnál lesz, s nem az  $A$ -nál: a vállalati előnyök mellett a szennyezés szintje is csökken ( $Q^{**}$ -ról  $Q^*$ -ra). Azaz, az adóval történő szabályozás szavatossági ideje hosszabb lehet, mint a közvetlen előírásoké.

A két tényezőt egybevetve jutunk a technológiai innováció és a környezeti szabályozás paradoxonához: a mennyiségi (határérték-) előírás a nagyobb költségmegtakarítás révén jobban ösztönözheti a vállalatot az innovációra, viszont ha az innováció már bekövetkezett (vagy más okból egyébként is megvalósult volna), akkor az adó alkalmazása esetén az innovációnak olyan eredményeként – a vállalati költségek csökkenése mellett – a szennyezés is csökken.

### 9.3 Adó vagy műszaki norma? A közvetlen előírások elterjedtsége

Az eddigiekből okkal tűnhet úgy, hogy a közgazdaságtan több érvet hoz amellett, hogy az adóztatás hatékonyabb megoldás, mint a közvetlen előírások alkotása. Az adózás kisebb információigénye miatt valóban a legtöbb közgazdaságtani modell végkicsengése ez. Ugyanakkor mégis úgy tűnik, lényegesen gyakrabban találkozunk közvetlen előírással, mint adóztatással. Ha ennek okait vizsgáljuk, akkor nem feledkezhetünk el arról, hogy a választás a politikusok, törvényalkotók kezében van – ezért az ő, illetve, mint az előző fejezetben láttuk, az őket információval ellátó társadalmi-gazdasági csoportok, illetve bürokrácia

motivációit kell megfontolni. Két válaszlehetőséget mutatunk most be. Az első az ún. benevolens, vagyis jószándékú, a közjót szolgáló kormányzat modelljéből indul ki. Mint majd látjuk, ennek érvei azonban erősen megkérdőjelezhetők – ha valóban ez eredményezné a közvetlen előírások elterjedtségét, akkor meglehetősen naiv döntéshozókat kellene feltételeznünk. A második az előző fejezetben már megismert közösségi döntések modelljére épül.

### 9.3.1 Jószándékú döntéshozók: hatékonyságon kívüli célok

Az eddigiekben a legtöbbször az egyes eszközök hatékonyságáról beszéltünk. Annyit láttunk be, hogy a legtöbb modell az adóztatást hatékonyabb eszköznek tekinti. De joggal feltehető a kérdés: nem lehet, hogy a politikusokat, törvényhozókat a hatékonyság mellett más szempontok is érdeklik, nem lehet, hogy ezek az egyéb fontos szempontok (mindenekelőtt az igazságosság, illetve az elosztási kérdések előtérbe helyezése) írják felül a környezet-gazdaságtan ajánlásait. Kézenfekvő az etikai érv a közvetlen előírások mellett: az adózás végső soron elnézi a környezetszennyezést, ha a szennyező fizet érte. A környezet-szennyezést árucikké teszi, amelyre a jog megvásárolható.

Ezek az igazságossági érvek ugyan kézenfekvőnek tűnnek, de nem állnak igazán szilárd lábakon. Kezdjük az utóbbival, a környezetszennyezési jog megvásárlásával. Kétségtelen, hogy az adóztatás végső soron ezt jelenti. Ha visszaemlékszünk a hatodik fejezetben bemutatott dichotómiára, akkor látjuk, hogy az adózás e tekintetben pontosan ugyanúgy működik, ahogyan a *kártérítési szabály* megköveteli: a kárt fizetteti meg, de egyébként lehetővé teszi a károkozást, szennyezést. Azzal a fontos különbséggel persze, hogy az adó – szemben a kártérítéssel – nem egyszerre nagy összeget fizettet, hanem folyamatosan keveset, vagyis könnyebb *kikényszeríteni*.<sup>12</sup> Ugyanakkor ne feledjük el azt sem, hogy mint az előző fejezetben láttuk, a közvetlen előírások kikényszerítése, betartatása érdekében is, végső soron, csak gazdasági szankciókkal tudunk élni: miután előírtuk, hogy mit kell tenni, akkor egy módon lehet csak szankcionálni a szabályok be nem tartását: büntetést lehet fizettetni. Igaz ez magasabb összeget jelent (adott esetben az egész vagyon elvesztésével járhat), és nem mondja ki, hogy onnantól a szennyezés szabadon folytatható, de ezen kívül nincs to-

12 R. Posner az adóztatás és a kártérítés között éppen azt a különbséget hangsúlyozza, hogy előbbi ex ante (vagyis még a kár bekövetkezése előtt), míg a kártérítés utólag a kár megjelenése után fizettet. (Posner [2011], pp. 501-502.) Láttuk, a kártérítésről szóló ötödik fejezetben ezen utóbbi előnyeit is.

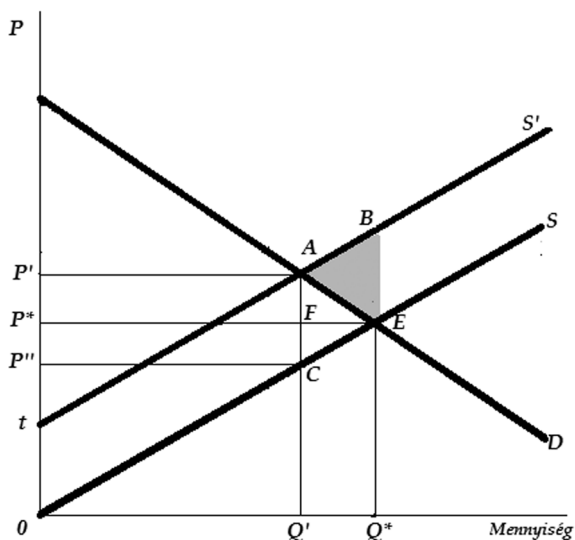
vábbi eszköze. A szabályozottak gyakran, különösen a betarthatatlannak ítélt szabályok esetében, úgy tekintenek az ilyen előírásokra, mint amely miatt – esetleg rendszeresen – büntetést kell fizetniük, de amely ennek lerovásán túl a tevékenységüket semmiben nem befolyásolja. Ha tetszik a közvetlen előírás igazából a *tulajdoni védelem* megfelelője.

A másik fontosabb érv az *elosztási elv* lenne, lehetne. Láttuk, hogy az adót a „gonosz szennyezők” jelentős mértékben másokkal fizettetik meg. Ha egy adott vállalat menedzsmentje által hozott környezetszennyezést okozó döntés miatt a vállalatot megadóztatják, akkor emiatt azok is fizetni fognak, akik ezt a döntést semmiképpen nem tudják befolyásolni. Ez az érvelés azonban – mint a legtöbb elosztási érvelés – ezen a ponton zátonyra fut. Nem lehetünk ugyanis tisztában azzal, hogy a látszólag különböző személyekre kirótt büntetések, vagy éppen nekik adott támogatások végül kiket fognak terhelni, vagy éppen kinek a zsebében fognak landolni. Például, ha egy kormányzati program egy adott tevékenységet támogatni akar, akkor annak a támogatásnak egy része az adott programhoz elengedhetetlen szolgáltatások, alapanyagok árait fogja csak növelni. Ad absurdum, ha a kormány azt mondja, hogy megtéríti egyes energiatakarékossági beruházások árának 10%-át, és ennek tudatában az adott beruházások árai 10%-kal nőnek, akkor a megtámogatott beruházók semmivel nem jutottak jobb helyzetbe.

Az eddigiek minden elosztási érvelésre igazak. De a mennyiségi előírás kapcsán még kevesebb okunk van arra, hogy a hatékonysági érveket elosztási megfontolások miatt tegyük félre. Ennek megértéshez nézzük ismét a Pigou-adó alapsémáját, amit a 9.8 ábrán megismétlünk. Láttuk fenn a szennyező fizet elv kapcsán, hogy a befizetett adót a  $P''-C-A-P'$  négyszög jelzi (amelyből a fogyasztót a  $P^*-F-A-P'$  terület terheli). Mi történik azonban mennyiségi előírások esetén? A kormányzat valamilyen módon<sup>13</sup> előírja, hogy a piacra csak hatékony mennyiség kerülhet,  $Q'$ . Mivel a piacra csak ennyi termék kerül, így az ár  $P'$ -re nő. Viszont az első  $Q'$  egységtől az eladók  $P''$  áron is megválnának – ennyi azok gazdasági költsége. Mit jelent itt a két ár  $P'$  és  $P''$  közötti különbség? Adózásnál ez lenne az egy egységre kivetett adó. Mennyiségi előírásnál az egy egységre jutó jövedék: az eladók ennyivel a valós költségük feletti áron adhatják el a termékeiket. A  $P''-C-A-P'$  négyszög, amely adózás esetében a kormányzathoz jutott most a környezetet továbbra is szennyező termelők *járadéka*, gaz-

13 Például kifejezetten a termelést korlátozva, termelési kvótákat osztva, de ha az adott iparág maximális szennyezési mértékét korlátozza (az egyes vállalatok számára azt írva elő) azzal is ugyanilyen hatást érhet el.

dasági profitja lesz. Elosztási, igazságossági szempontból tehát a mennyiségi előírás még rosszabbnak tűnik, mint a „szabálysértés jogát megvásárolhatóvá tevő” adó.



9.8. ábra: Pigou-adó

### 9.3.2 Közösségi döntések modellje: a döntéshozók nagyobb egyéni haszna a közvetlen előírásokból

Az előző fejezetben láttuk, hogy a *közösségi döntések* modellje szerint egy demokratikus versenyben a választókat a *racióális tájékozatlanság* jellemzi, éppen ezért hiába is próbálná az ő érdekeiket képviselni a politikus, ezzel választási esélyeit nem (alig) növelné. Sokkal nagyobb hatással van a szavazatszámára az, ha az általa alkotott szabályok a lobbik, illetve, a döntéseit végrehajtó (vagy éppen elszabotáló) bürokrácia érdekeit igyekszik kiszolgálni. Ennek fényében tekintsük át, hogy miért is érdemes e modell szerint inkább közvetlen előírásokat alkotni, mint adóztatni. Ha sorra vesszük az egyes érintetteket, beláthatjuk mindegyikről, hogy számukra a mennyiségi előírás előnyösebb.

A legegyszerűbb dolgunk a *környezetszennyezőkkel*, a *szabályozott vállalatokkal* van. Láttuk az előbb, hogy ha nem adóztatják, hanem közvetlen előírásokkal szabályozzák őket, akkor pontosan ugyanakkora összegű extrabevétélhez,



járadékhoz jutnak, mint amit adózás esetén be kellene fizetniük a kincstárba. Nyilvánvaló, hogy ez nekik előnyösebb. A közvetlen előírás pontosan azt teszi, amit a vállalatok mindig is szerettek volna, de nem voltak rá képesek: korlátozza a piacra kerülő mennyiséget. Sokszor leírták már,<sup>14</sup> hogy egy iparág vállalatainak mindig az lenne az érdeke, ha korlátozhatnák a termékükből piacra kerülő mennyiséget. Emiatt éppen az előbb látott áremelkedés és extrabevétel válna elérhetővé. Csakhogy a harmadik (és hatodik) fejezetben látott kollektív cselekvési probléma ebben általában meggátolja őket. Hiába kötnének egymással versenykorlátozó megállapodást, hiába maximálná egy ilyen kartell az iparágban (vagyis az összes vállalat által együttesen) elérhető nyereséget – egyesével mindegyiküknek érdeke lenne kiugrani belőle. Ugyanis, ha valamelyikük csak egy kicsivel a többiek alá ígérne, akkor ezzel a többiek összes fogyasztóját elvihetné. Ahogyan sokszor leírták már, hogy a kartell az iparágban szereplők érdeke lenne, ugyanilyen sokszor leírták, hogy ez – mivel az ilyen kiugrás ellen nehéz védekezni – szinte soha nem maradhat fenn hosszú távon. Kivéve, ha a kormányzat segíti elő. És a mennyiségi előírás pontosan ezt teszi: előírja, hogy mennyi termék kerülhet piacra, sőt ő maga bünteti azt, aki a neki engedélyezett kvótánál többet akar piacra vinni. Megteszi az iparágnak, amire az mindig is vágyott, de amit soha nem (vagy csak nagyon ritkán, és rövid időre) tud elérni. Meglepőnek hangzik ugyan, de az empirikus adatok támasztják alá<sup>15</sup>: az egyes iparágak nem a kormányzat kivonulásáért, hanem éppen a mennyiségi korlátozásért, a kormányzati előírásokért szoktak lobbizni.

A *bürokrácia* motivációja kicsit bonyolultabb, de szintén könnyen belátható. Közvetlen előírások esetén közvetlenebb a kapcsolatot a szabályozott vállalatokkal – nem egyszerűen az adóalapot kell mérni, az adót kivetni, majd behajtani, hanem mint az előző fejezetben láttuk, folyamatosan lehet ellenőrizni őket. Az adózással szemben a mennyiségi előírás mindig nagyobb mozgásteret (diszkrecionális, jogalkalmazói jogkört) ad a bürokráciának egy-egy ilyen ellenőrzés alkalmával, aminek ő nyilvánvalóan örül. Ha akár a közjót, akár saját legális vagy illegális érdekeit szem előtt tartva, méltányosságot gyakorol, el-

14 Első és legismertebb leírását ennek még Adam Smith adta: „Ugyanazon foglalkozású emberek még mulatság és szórakozás céljából is ritkán jönnek össze anélkül, hogy megbeszéléseik a közösség elleni összeesküvésben vagy az árak emelésére szolgáló megállapodásban ne végződjenek. Valóban lehetetlen, hogy az ilyen összejöveteleket törvénnyel gátoljuk meg, mely végrehajtható s egyúttal összeegyeztethető volna a szabadsággal és igazsággal. Ámbár a törvény nem gátolhatja meg az ugyanazon foglalkozáshoz tartozók időnként történő összejöveteleit, ezeknek megkönnyítésére semmit és szükségessé tételére még kevesebbet kellene tennie.” (Smith [1776/1940], pp. 136-137.)

15 Magyarul lásd például Stigler [1971/1989].

tekint a büntetéstől, amikor pedig azt ki is vethetné, akkor ezzel a saját céljait szolgálhatja (Lehet, hogy ez a cél a közjó szolgálata, de az is lehet, hogy korrump.) A diszkrecionalitás tehát növeli a lehetőségeit céljai elérésére.

Elvileg persze ezt a diszkrecionális döntési jogkört a szabályozó próbálja korlátozni, de egyrészt ez soha nem lehet teljes – soha nem lehet olyan szűk, mint az adóztatásnál. Másrészt, mint az előző fejezetben is láttuk, ez nem is lenne hatékony: a közvetlen előírások esetén, mindig jobban kell figyelni azokat a speciális körülményeket, amelyek miatt az adott esetben a büntetés kivetését, vagy ki nem vetését indokolják.

A *politikusok* motivációi elvileg ezzel ellentétesek kellene, hogy legyenek, hiszen akkor, amikor ők adóztatás helyett előírásokat szabnak, akkor bevételről mondanak le. Olyan bevételről, amelyet ők költhetnének el. Csakhogy itt felmerül a kérdés, hogy mire (és mennyit)? Nem biztos, hogy van olyan kiadás, amely a választási esélyeiket tekintve jobban megtérül, mint az adott lobbis igényeinek kielégítése. Ráadásul, ha van is ilyen, vagy van olyan, amely a közjót szerintük jobban szolgálja, akkor viszont számolni kell a pénz „elszivárgásával”. Menynyiségi előírás esetén a 9.8 ábrán látható  $P''-C-A-P'$  négyszög a szabályozott iparágnál tiszta nyereség, ezzel szemben adózás esetén ebből a bevételből kellene fizetni az adóadminisztrációt is, és csak a maradék kerülhetne a politikus által fontosnak tartott célra.<sup>16</sup>

Ebből a koalícióból vélhetően egy elem emelheti ki a döntéshozó politikusokat, ha nemcsak az iparági, hanem a környezetvédelmi lobbival, érdekcsoportokkal is találkozik. Ha ők is eljutnak hozzájuk, ha ők tudnak olyan ajánlatot tenni (akár a közjót, akár az újraválasztási esélyeket szem előtt tartva), amely befolyásolja a politikusok döntését. Csakhogy, úgy tűnik a környezetvédő csoportok nagy része az előző pontban látott naiv nézeteket képviseli, tehát nem-hogy az adóztatás irányába, hanem maguk is a mennyiségi előírások felé lökődnek a politikusokat.

<sup>16</sup> Tegyük hozzá, a közvetlen előírások esetén pedig az egyéb bevételekből kell fedezni az ellenőrzési költséget. De mint az előző fejezetben láttuk, ezt – a büntetés emelésével párhuzamosan – jobban lehet csökkenteni, mint az adóadminisztrációt, ahol mindenképpen mindig, mindenkivel foglalkozni kell.

### 9.4 Választás a gazdasági ösztönzők között: adózás vagy támogatás

Látszólag nincs különbség a között, hogy a szennyezést adóztatjuk („büntetjük”) vagy a nem szennyezést, a szennyezéscsökkentést támogatjuk („jutalmazuk”), a választás szimmetrikusnak tűnik. A környezetpolitikai beavatkozások gyakorlatának megfigyelése mégis arra vezette a környezetgazdászokat, hogy megállapítsák, a támogatások a leggyengébb hatékonyságú szabályzóeszközök közé tartoznak.

9.5. táblázat: Szennyezők elhárítási határkölségei

Elhárított szennyező mennyiség	A elhárítási határkölsége	B elhárítási határkölsége
1. t	1	2
2. t	2	4
3. t	3	6
4. t	4	8
5. t	5	10
6. t	6	12
7. t	7	14
8. t	8	16
9. t	9	18
10. t	10	20

Tegyük fel, hogy országunk egy jelentős szennyezőanyag elleni világméretű fellépéshez csatlakozott, és emiatt a szennyezőanyag mennyiségének 10 tonnás csökkentését vállalta. Most az a környezetvédelmi minisztérium feladata, hogy megtalálja azt a környezetpolitikai eszközt, melynek alkalmazásával a nemzetközi vállalat teljesíthető. Az országban az adott szennyezést mindössze két vállalat bocsátja ki, az ő szennyezésselhárítási opcióikat a 9.5. táblázatban tüntetjük fel. A táblázat második és harmadik oszlopában szereplő szám azt mutatja meg, hogy mennyibe kerül a szennyezőanyag mennyiségének csökkentése egy-egy újabb tonnával. Látható, hogy az elhárítási határkölségek az erőfeszítések növekedésével emelkednek, B vállalatnál pedig eleve magasabbak, mint A-nál.

Ha a kormányzat az adóztatás mellett dönt, 7,5 nagyságú Pigou-adót kellene kivetnie. Ekkor A vállalat elhárít 7 tonnát (ezekre a szennyezőegységekre ugyanis olcsóbb a szennyezést visszafogni, semmint kifizetni értük az adót), a B vállalat pedig 3 tonnát. Ez a kettő összesen épp 10 tonna visszafogás, az ország vállalása. Ennek érdekében a teljes elhárítási költség  $28 + 12 = 40$  lesz.

Mi történik, ha a támogatást választja? A támogatás azt jelenti, hogy most a kormányzat fizet meghatározott összeget, ha valaki egy egységgel csökkenti a szennyezőanyag mennyiségét. Tegyük fel, hogy 7,5-et fizet. Nem nehéz belátni, hogy ekkor a két vállalat döntése ugyanaz lesz, mint ugyanekkora adó esetén: az A vállalat hét tonnát csökkent és felveszi érte a 52,5 támogatást, míg a B három egységet, amelyért 22,5 támogatást kap. Ha tehát a kormányzat fel tudja mérni a 9.5. táblázatban szereplő adatokat, akkor pont ugyanezen opciók valósulhatnak meg. A különbség abban lesz, hogy az akciót közvetlenül nem a vállalatok, hanem az adófizetők finanszírozzák – jóléti értelemben azonban ennek nincs jelentősége.

Mi van akkor, ha a kormányzat nem ismeri a 9.5. táblázat adatait? A valóságban minden bizonnyal ez a helyzet: a vállalati technológiai lehetőségek, termelési alternatívák a vállalat saját, magáninformációi, általában ezeket nem kötik senki orrára, sőt, a legtöbbször gondosan titkolják. A kormányzat tehát valamilyen pályázatot fog hirdetni, amely nyertesének csökkentenie kell a szennyezést, de cserébe támogatást kap a kormányzattól. Lehet, hogy arra is gondolhatnak, tulajdonképpen elég lenne egy vállalatnál elhárítani, hiszen így is megvalósítható a nemzeti cél, s akkor elég egy nyertes adminisztrálásával bajlódni. Tegyük fel, hogy kiírnak egy pályázatot arra, hogy ki mekkora támogatásért cserébe hajlandó 10 tonnával csökkenteni a kibocsátását. Ezt a pályázatot az A vállalat nyeri, hiszen neki olcsóbb. A nyertes minimum 55 egységnyi támogatást fog kérni, a kibocsátáscsökkentés társadalmi költsége 55 lesz (ezt úgy kapjuk, hogy az A vállalat oszlopában összeadjuk az elhárítási határköltség értékeit 1-től a 10. tonnáig). Azt látjuk, a támogatással várhatóan nagyobb költséget kell felvállalnunk, mintha egy Pigou-adót vetettünk volna ki a szennyezésre – az adóztatás és a támogatás közötti választás korántsem semleges! (A probléma közgazdaságtani oka az, hogy a kormányzat számára a határcsökkentés mérése nehezen menedzselhető, ellenőrizhető. A kormányzati bürokráciáról szóló irodalomban Niskanen óta közhely, hogy a bürokrácia szeret igen-nem kérdéseket feltenni, ahelyett amit a hatékonyság megkövetelne: mennyit. A bürokrácia általában azt kérdezi, hogy kell-e a nagy program vagy nem – holott lehet, hogy a hatékony megoldás, mint példánkban is a nagy program és a semmi között, valahol egy köztes mennyiség lenne. Lásd erről Niskanen [1975].)

(Csak az elméleti teljesség kedvéért: ha a kormányzat közvetlen előírást, a mennyiségi előírást választja, akkor vélhetően azt 5-5 tonnában szabja meg a két vállalat elhárítási kötelezettségét, akkor a visszafogás teljes költsége  $15 + 30 = 45$  lenne, a Pigou-adóénál drágább, a fenti támogatási formánál azonban még ez is olcsóbb!)

A támogatás alacsony hatékonyságát tehát először is az okozza, hogy a támogatási pályázat során csak kis valószínűséggel lehet megtalálni azokat (és csak azokat) a legkisebb határköltségű alternatívákat, amik a Pigou-adó kivetése után automatikusan megvalósulnának. A támogatást nem biztos, hogy az nyeri el, aki hatékonyan tud szennyezést visszafogni, hanem aki hatékonyan tud pályázatot írni.

A támogatás azonban további problémákat is okoz. Ha az adott gazdaságban általában, vagy egyes ágazatokban rendszeressé válnak a szubvenciók, akkor a befektetési döntésekkel kapcsolatos várakozásokba beépülnek a támogatások. A vállalati befektetők eleve számolni kezdenek azzal, hogy a környezeti árthatmakat nem saját költségükből, hanem állami transzferből fedezhetik. Egy olyan helyzethez képest, amikor az adott ágazat szennyezését következetesen adóztatnák, a nagy valószínűséggel várható támogatások vonzóbbá teszik az adott iparági befektetéseket, több szennyező kezd kapacitást bővíteni, mint egyébként. Gondoljuk el, hogy az A vállalat helyében melyik országban bővítenénk a termelést, hol ruháznánk be, hol telepednénk le: ott, ahol fizetnek, ha 7 tonnával csökkenjük a kibocsátást, vagy ott, ahol adóztatnak, ha nem.

A támogatás – ha aránya jelentős a teljes beruházási értékhez képest – ráadásul rossz, nem hatékony befektetéseket eredményez. Szükségtelenül nagy kapacitások jöhetnek létre, amiket később nem lehet hatékonyan üzemeltetni (a környezetvédelmi beruházások támogatásával szemben az üzemeltetésre általában már nem, vagy csak ritkán lehet támogatást szerezni). Ennek számos példáját látjuk az Európai Unió alapokból támogatott hazai hulladékgazdálkodási vagy szennyvízkezelési projektek esetén. (A vajtfülűeknek feltűnhet, hogy ez az érvelés ugyanaz az érvelés, amit a negyedik fejezetben a Cose-tétel erős verziója kapcsán láttunk: ha nem az állattartó fizet, hanem az állattartónak fizetnek, akkor vélhetően többen akarnak majd állatot tartani. Ott úgy érveltünk, hogy amennyiben a tranzakciós költség nulla, akkor e hatás miatt nem nő az állatállomány – hiszen akkor nőni fog az állattartó számára fontos eszközök, munkaerő stb. ára is. Csakhogy ez csak akkor igaz, ha nincs tranzakciós költség. De a könyv azt követő részében már éppen azzal a helyzettel foglalkozunk, amikor van.)

## 9.5 Összefoglalás

Az adózás és a mennyiségi előírás összevetése a jóléti közgazdaságtanban gyakran elemzett téma. Láttuk, hogy – egy-két speciális esettől eltekintve – általában az adózás tűnik hatékonyabb megoldásnak, hiszen

- a szennyezést kibocsátó rugalmasabban választhat a szennyezés elhárítási alternatívák között;
- a szennyezésselhárítás teljes költsége alacsonyabb, mert a Pigou-adó a leg-  
alacsonyabb határköltségű alternatíva megvalósítására ösztönöz;
- a szennyezéscsökkentés optimális nagyságának megállapításához valami-  
vel kevesebb információra van szükség.

Különös helyzetekben (speciális, nem túl valószínű tévedések esetén) az adóz-  
tatásnak vannak persze hátrányai is. Például

- közvetlen előírások esetéhez képest nagyobb lehet a bizonytalanságból fa-  
kadó társadalmi veszteség magas határkárú szennyezések esetén;
- kevésbé ösztönzi a vállalatokat innovációra (mert a közvetlen előírások  
esetén nagyobb a technológiai fejlesztés esetén az elhárítási költség meg-  
takarítás), de ha az innováció már megvalósult, annak környezeti előnyei-  
ből a szennyezetteknek is juttat (azáltal, hogy a kibocsátás is csökkeni fog,  
ami nem következik be közvetlen előírás esetén).

Miközben a jóléti közgazdaságtan az adózás előnyeit hangsúlyozza, aközben  
a közösségi döntések elmélete segítségével azt is megpróbáltuk megmagyaráz-  
ni, hogy miért alkalmazzák mégis gyakrabban a mennyiségi előírást (általában:  
a közvetlen előírásokat), mint az adót (általában: a gazdasági ösztönzőket).

Láttuk, azonban az adózás hatékonysági problémáit is, azt, hogy ezzel is rop-  
pant óvatosan kell bánni. Egyrészt, logikailag a magánjogi alku elsőbbség ille-  
ti a környezetpolitikában. *Az adó információigénye lényegesen nagyobb, mint  
a magánjogi megoldásoké*, különösen az alkué. Ezért, és az együttes alkalma-  
zásuk hatékonysági problémái miatt, emeltük ki, hogy először mindig a magán-  
jogi megoldások működését kell megvizsgálni. Másrészt láttuk, hogy vannak  
olyan esetek, amikor – bár az alku nem kivitelezhető, de – az adóztatás többet  
árt, mintha inkább együtt élnénk a környezetszennyezéssel. Ilyen volt az adóz-  
tatás, illetve a szennyező fizet elv egyoldalú (a szennyezőt nem közgazdaságtani  
megfontolások alapján definiáló) alkalmazása. Coase modellje alapján megmu-

tattuk, hogy ez miért akadályozza gyakran az allokációs hatékonyság teljesülését. Ilyen problémát okozhat az is, ha az adót nem a tankönyvekből ismert tökéletes piacon, hanem monopolisztikus versenyben alkalmazzák.

### Irodalomjegyzék

Adar, Zvi – James M. Griffin [1976]: Uncertainty and the Choice of Pollution Control Instruments, *Journal of Environmental Economics and Management*, 3, pp. 178–188.

Coase, Ronald H. [1960/2004]: A társadalmi költség problémája. in: Coase R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Coase, Ronald H. [1988/2004]: Megjegyzések a társadalmi költség problémájához. in: Coase R. H.: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Cullis, John – Philip Jones [2003]: *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest.

Fishelson, Gideon [1976]: Emission Control Policies under Uncertainty, *Journal of Environmental Economics and Management*, 3, pp. 189–197.

Glaeser, Edward L. [2010]: Paternalizmus és pszichológia. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás*. IV, pp. 65–80.

Kerekes Sándor [2009]: *A környezet-gazdaságtan alapjai*. Aula Kiadó, Budapest.

Niskanen, William A. [1975]: Bureaucrats and politicians. *Journal of Law and Economics*, 18, pp. 617–643.

Palmer, Karen – Hilary Sigman – Margaret Walls [1997]: The Cost of Reducing Municipal Solid Waste, *Journal of Environmental Economics and Management*, 33, pp. 128–150.

Posner, Richard A. [2011]: *Economic Analysis of Law*, New York: Aspen Law and Business.

Smith, Adam [1776/1940]: *Vizsgálódás a nemzetek jólétének természetéről és okairól*, Magyar Közgazdasági Társaság, Szeged.

Stigler, George J. [1971/1989]: Az állami szabályozás elmélete. In: Stigler, G. J.: *Piac és állami szabályozás*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Stiglitz, Joseph E. [2000]: *A kormányzati szektor gazdaságtana*. KJK-Kerszöv, Budapest.

Watson, William D. – Ronald G. Ridker [1984]: Losses from Effluent Taxes and Quotas under Uncertainty, *Journal of Environmental Economics and Management*, 11, pp. 310–326.

Weitzman, Martin L. [1974]: Prices vs. Quantities, *The Review of Economic Studies*, 41, pp. 477–491.





## 10. FEJEZET: KÖLTSÉGEK ÉS HASZNOK: A MEGÚJULÓ ÉS A NEM MEGÚJULÓ ERŐFORRÁSOK PROBLÉMÁJA

A korábbi fejezetekben többször láttuk, hogy a környezetszennyezés hasznainak és kárainak kifejezése, pénzbeli mérése elengedhetetlen. Ennek alapján tud hatékony döntést hozni a szabályozó, amikor a kógens előírásokat megalkotja, ennek alapján tud a bíróság dönteni a vétkességről. Ugyanakkor a közgazdaságtan azon törekvése, hogy pénzben mérje a környezeti károkat, első olvasásra meglehetősen furcsa. Hogyan fejezzük ki pénzben annak az értékét, ha elpusztulnak a jegesmedvék, ha genetikailag sérült gyermekek születnek, ha – az előrejelzések szerint – 100 év múlva nem lesz elérhető valamilyen erőforrás? Általában hajlamosak vagyunk ezeket felmérhetetlennek, pénzben ki nem fejezhetőnek nevezni. Csakhogy valahogy mégis kénytelenek vagyunk eldönteni, hogy ezen veszélyek elkerülése érdekében hajlandóak lennénk-e a mostani generációtól olyan áldozatokat kérni, mint mondjuk a polgári repülés leállítását, vagy egyes élelmiszerek jelentős áremelkedésének elviselése (például új üzemanyagok elterjesztése miatt).<sup>1</sup> Megengedhető-e, hogy emiatt emberek veszítsék el az állásaikat – még akkor is, ha mások pedig esetleg éppen a kárelhárításra, a környezet kitisztításra szakosodó ágazatokban találnak új munkahelyre?

Ezen kérdések megválaszolásához tudnunk kellene, hogy mekkora haszonnal jár az egyik és a másik alternatíva (a környezetszennyezés megszüntetése, csökkentése; vagy változatlanul hagyása). Ezeket a hasznokat valahogy össze kell mérni. Biztos nem szerencsés, ha azt mondjuk, hogy mind a kettő mérhetetlen, mert akkor választani sem tudunk köztük. Fontos hangsúlyozni, hogy a természeti erőforrások pénzbeli értékelése, az emberi megbetegedések monetáris kifejezése nem azt célozza, hogy a természet egy elemének vagy valamilyen összességének, vagy akár egy emberi személy abszolút, teljes értékét keressük. Nem, az értékelés arra szolgál, hogy eldöntessük: az-e az ésszerűbb, ha valamilyen, mondjuk, technológiai megoldással visszafogjuk a szennyező-

---

<sup>1</sup> Ha növényi alapanyagokból akarunk üzemanyagot előállítani, akkor az növeli ezen növények iránt a keresletet. Mint a második és a harmadik fejezetben láttuk, emiatt nőni fog az árak – vagyis a belőlük készült élelmiszerek is jelentősen megrágulhatnak.

kibocsátást, vagy ha a környezetszennyezésből eredő betegség gyógyszeres kezelésére költünk. Erre szolgál a közgazdaságtanban a költség-haszon elemzés, amely ennek a fejezetnek a témája lesz.

Ugyanakkor a *szcientizmus veszélyét* is el kell kerülni. Azt, amibe a tudomány, a közgazdaságtan gyakran beleesik: megpróbálja ő „értékmentesen” meghatározni, hogy melyik alternatívának nagyobb a haszna. Ez azonban nem lehetséges. A költség-haszon elemzés, bármilyen furcsa is, csak arra alkalmas, hogy megmutassa az egyes programok költségeit és hasznait, de arra nem, hogy megmondja, hogy érdemes-e a programot megvalósítani. Alapvetően azért nem, mert – mint majd látjuk – sok ok miatt nem lehetünk bizonyosak benne, hogy ez a mechanizmus minden hatást megtalál, minden hatást jól mér. Másrészt, a költség-haszon elemzés nem képes arra, hogy igazságossági, elosztási kritériumokat figyelembe vegyen. Pontosabban – szintén látjuk majd – képes rá, de azt valaki másnak, a későbbi döntéshozónak kell eldöntenie, hogy milyen igazságossági, elosztási megfontolások is legyenek ezek. A költség-haszon elemzés önmagában tehát nem ad egyértelmű választ arra, hogy melyik megoldás a jobb; a döntéshozó etikai válaszait nem nélkülözhetjük, nincs „szakértői, tudományos válasz”. A költség-haszon elemzés csak arra adhat választ, hogy ha csak a hatékonyságra vagyunk tekintettel, akkor milyen pénzben kifejezett hasznok és milyen pénzben kifejezett károk jelentkeznek. Ezek összesítése azonban etikai döntések sorozatát követeli.

A költség-haszon elemzéssel – szemben talán az eddigi fejezetek témáinak nagy részével – nagyon sok közgazdaságtani könyv foglalkozik.<sup>2</sup> Ezért ebben a fejezetben nem (ebben a fejezetben sem) törekszünk arra, hogy minden kérdést áttekintsünk. Elsősorban arra helyezzük a hangsúlyt, hogy megmutassuk: hogyan épül fel egy környezetvédelmi költség-haszon elemzés, illetve melyek azok az explicit vagy implicit döntések, amelyek az eredményeket alapvetően módosíthatják. Más megfogalmazásban ez az utóbbi azon pontok azonosítását ígéri, amelyekre közgazdaságtani választ nem lehet adni, ahol az elemzés készítője (i) vagy nyíltan a döntéshozóra hagyja a döntést, (ii) vagy elhallgatva a problémát a saját (esetleg a döntéshozóétól eltérő) preferenciái alapján választ – befolyásolva ezzel a végeredményt.

2 A teljesség igénye nélkül: magyarul: Mishan [1982], Stiglitz [2000] 10. fejezet, Cullis-Jones [2003] 6. fejezet. Kifejezetten a környezeti problémákra alkalmazva: Kerekes–Szlávik [2001] VII. fejezet. A nemzetközi irodalomból kiemelkedik két összefoglaló munka, tankönyv: Boardman et al. [2010], Layard–Glaister [1994].

A fejezetben – didaktikai okokból – a természeti erőforrások kiaknázását használjuk példaként. Ezekre az erőforrásokra az emberiség egészen a 20. századig mint kimeríthetetlen, szinte végtelen termelési tényezőkre tekintett. Az évszázadokon keresztül fennálló mérsékelt népességszám és az egyszerű technológiák mellett csak kis részét voltunk képesek kitermelni és felhasználni a rendelkezésre álló erőforrásoknak. Az ipari forradalom után döntően megváltozott a helyzet, s az évente felhasznált erőforrás-mennyiség jelentőssé vált a rendelkezésre álló teljes mennyiséghez képest is. Különös lökést adott a készletekkel való ésszerű gazdálkodás szükségyszerűsége felismerésének például az 1970-es évek olajválsága, ami éles fényt vetített a szűkösség problémájára (1973-ban az olajkitermelő országok szervezete, az OPEC, olyan kitermelési kvóta döntést hozott, amely rögvest 70%-os olajár-növekedést eredményezett).

A természeti erőforrásokat a környezet-gazdaságtan általában abból a szempontból csoportosítja, hogy a kitermelt, felhasznált, elszennyezett erőforrásmennyiség milyen gyorsan regenerálódik, pótlódik újra. A két végpontot a *nem megújuló* és a *feltétel nélkül megújuló* erőforrások jelentik. Nem megújuló erőforrások azok, amelyeket a természet nem (vagy csak az ember számára végtelennek tűnő időtávon, például geológiai távlatokban) pótol. Ide tartoznak a kibányászott ásványkincsek. A másik véglet az igazából közjószágként rendelkezésre álló erőforrások, amilyen a napfény, vagy a szél – amennyiben ezeket valaki fogyasztja, az nem csökkenti a többiek számára rendelkezésre álló mennyiséget. (Más kérdés, hogy például árnyékolással, vagy a szélcsatornák beépítésével adott helyen ezek mennyiségét is lehet befolyásolni, korlátozni.) A kettő között helyezkednek el azok az erőforrások, amelyek valamilyen ütemben pótlódnak – gondoljunk például egy folyamatosan bővülő populációjú állatfajra. Itt a kitermelt erőforrások helyébe a természet újat termel, de természetesen nem feltétlenül annyit, mint amennyit az emberi tevékenység révén kivonunk, lehet, hogy többet, lehet, hogy kevesebbet.<sup>3</sup> Ezek a *feltételelesen megújuló* erőforrások. (A fejezetben az egyszerűség kedvéért erőforrások kitermeléséről fogunk beszélni, de ezalatt minden olyan tevékenységet érteni kell, amely miatt csökken az erőforrás, a vadpopuláció, a halállomány stb. nagysága – bányászatot, vadászatot, halászatot stb.).

3 Az erőforrásokat Kerekes három csoportra osztja. Eszerint léteznek (i) nem megújuló erőforrások, (ii) megújuló állomány [stock] típusú erőforrások (például az egyes állatfajok) és (iii) megújuló folyam [flow] jellegű erőforrások (ezek az általunk most közjóvaknak hívott csoport – a napfény, a szél). (Kerekes [2009], p. 85.)

## 10.1 Költség-haszon probléma: megújuló és nem megújuló erőforrások kitermelése

A költség-haszon elemzés alaplogikája nem tér el a második fejezetben bemutatott modelltől: amikor valaki racionális döntést hoz, akkor igazából költség-haszon elemzést folytat. A racionális döntés mindig megköveteli, hogy az adott alternatívák közül azt válasszuk, amely a hozzá szükséges erőforrásokat is figyelembe véve a lehető legközelebb visz minket a célunkhoz. Lássuk ennek logikáját a természeti erőforrások kapcsán.

### 10.1.1 Egyéni profitmaximáló döntés az erőforrás-felhasználásról

Vizsgáljuk meg először, hogy milyen ütemben használna valaki egy erőforrást, ha egyetlen célja az lenne, hogy saját profitját maximálja.

Első példánkban tegyük fel, hogy egy közösség szabályozni tudja az adott erőforráshoz való hozzáférést, vagyis csak ők használhatják azt. (Emlékezzünk: az ötödik fejezetben ez volt a tulajdon egyik fontos jellemzője.) Ugyanakkor nem foglalkoznak azzal, hogy a későbbiekre mennyi marad – mondjuk, mert azt nem tudják megakadályozni, hogy a jövőben azt ne vegyék el tőlük. Gondoljunk egy adott pillanatban egy adott területen élő vadpopulációra, amely azonban továbbállhat, így jövőre már másoké lesz. A kérdés az lesz, hogy az adott erőforrásból mennyit termeljenek ki.

Még egy fontos feltevéssel élünk: amennyiben ez a csoport több erőforrást használ fel és próbál a piacon eladni, akkor a kereslet törvényének értelmében a kereslet visszaesik. Ha ez így van, akkor a kitermelés mennyiségének függvényében az összes bevétele a 10.1. ábrán látható módon alakul majd. Először nő, majd csökkenésnek indul. A teljes bevétel a mennyiség és azon ár szorzata, amennyiért az adott dolgot el lehet adni:

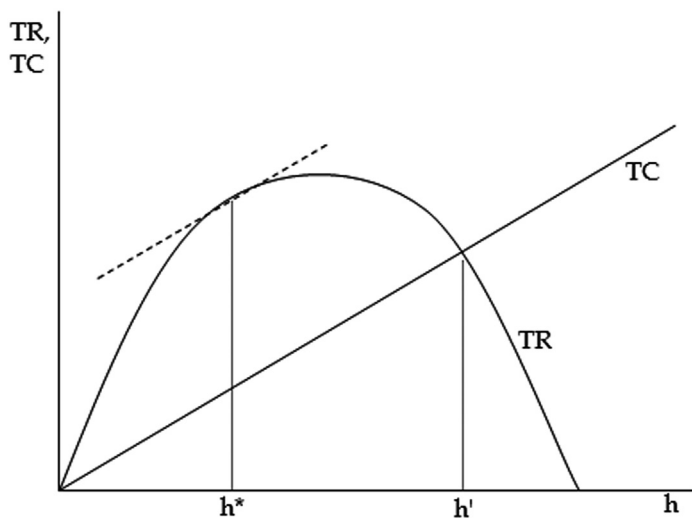
$$TR = P(q) \times q$$

ahol  $TR$  a teljes bevétel,  $q$  a piacra vitt (kitermelt) mennyiség,  $P(q)$  pedig az ár, amely azonban nagyobb mennyiség esetén csökkenő. Vagyis a kitermelt és piacra vitt mennyiség,  $q$  növekedésével a bevételt meghatározó szorzat két tagja közül az egyik ( $q$ ) folyamatosan nő, a másik, az ár pedig folyamatosan csökken. Kezdetben, kis mennyiségnél még a növekvő tag a „fontosabb”, nagyobb mennyiségnél már a második.

Tegyük fel, hogy a kitermelés költsége arányos a kitermelt mennyiséggel.

$$TC = c \times q$$

ahol  $TC$  a teljes költség,  $c$  pedig az egy kitermelt egység kitermelési költsége. A racionális játékos a sok alternatíva közül azt választja, amely esetben a bevételének és a költségének a különbsége a legnagyobb. (Alternatívák alatt ez esetben azt értjük, hogy mennyit termeljen ki – vagyis végtelen sok alternatíva van.) Azt a megoldást keresi, ahol a teljes bevétel és a teljes költség különbsége maximális, amit az ábrán a  $h^*$  mennyiség jelez. (Vegyük észre, hogy  $e$  szint fölött – egészen  $h'$ -ig – a bevétel meghaladja a költséget, vagyis pénzügyi értelemben nyereséges lenne a tevékenység, de közgazdaságtani értelemben profit csak a  $h^*$  pontban van: bármi mást választunk, akkor lemondunk erről a nyereségről, ennél kevesebért.)



10.1. ábra: Statikus kitermelés optimuma

Ha visszaidézzük a második fejezetben bemutatott racionális döntéshozó modelljét, akkor emlékezhetünk rá, hogy az ilyen helyzetekben a racionális ember határelemzést végez: azt vizsgálja, hogy hol álljon meg az adott tevékenységben. Mindig azt kérdezi, hogy egy-egy újabb lépés, egy-egy újabb egység kitermelése megéri-e. Egy ilyen lépés költsége, a határköltség mindig  $c$ . A határhaszon viszont két ellentétes hatás összegéből adódik: egyrészt a mennyiség emelése az új egység miatt növeli a bevételt, viszont ahhoz hogy ez eladható legyen

csökkenteni kell az árat. Racionális döntéshozó ott áll meg amikor az újabb egység kitermelése miatti (határ)bevétele már nem haladja meg a (határ)költségét – ez az első lépés amit nem tesz már meg. Másképp, addig megy el, amíg a határköltség és a határhaszon nullává válik. (A határköltséget és a határbevételt matematikailag a teljes költség és a teljes haszon függvények meredeksége jelzi. Belátható, hogy a  $h^*$  mennyiségben egyenlő ez a kettő egymással.)

Lássunk egy másik példát! Tegyük most fel, hogy egyetlen erőforrás van (nincs mennyiségi probléma) és arról döntünk, hogy idén termeljük-e ki, vagy várjunk vele. (Most nem fenyeget az, hogy jövőre már nem lesz számunkra elérhető.) Tipikusan így írja le a környezet-gazdaságtani irodalom a *nem megújuló erőforrások* kitermeléséről hozott döntést. A *nem megújuló erőforrások* véges készletei kitermelésére vonatkozó közgazdaságtani modellek klasszikusa a Harold Hotelling által 1931-ben megadott tétel (Hotelling [1931]). Hotelling az erőforrás-kitermelést mint a tőkejavak alkalmazásának egy speciális esetét tekintette. Tekintsünk egy beruházási döntés előtt álló vállalatot. A példánkbeli vállalat számára két alternatíva áll nyitva. A rendelkezésére álló tőkét vagy egy adott természeti erőforrás kiaknázására (például olaj kitermelésére) fordítja, vagy elhelyezi, kamatoztatja egy bankban. A vállalatnak természetesen csak akkor éri meg az olajbánya megnyitása, ha ezen választása magasabb hozamot eredményez, mintha pénzét a bankban kamatoztatta volna. A vállalat akkor kezdi meg a kitermelést, ha:

$$(1) \quad p_{t+1}/p_t < (1 + r)$$

ahol  $p$  a természeti erőforrás ára (az olaj ára),  $t$  az idő (a vizsgált időperiódus kezdete:  $t$ , vége:  $t + 1$ ),  $r$  a banki kamatláb.

A Hotelling-szabály szerint a kitermelésbe fektetett tőke hozamának – amit itt most az erőforrás jelenbeli megfigyelhető és jövőbeli várható, becsült árának hányadosával szemléltetünk (a képlet bal oldala) – egyenlőnek kell lennie a bankbetétre fizetett kamattal (a képlet jobb oldala). Mivel a piacon az erőforrás ára, és a banki kamatláb adott, így ezek alapján egyértelműen adódna, hogy akkor érdemes az erőforrást kitermelni, ha a várt áremelkedés elmarad a kamatbevételtől. Másképp megközelítve: ha ma kitermeljük az erőforrást és azt elhelyezzük bankbetétben (a természeti tőkét pénzügyi tőkére konvertáltuk), akkor egy év múlva nagyobb a vagyunkunk.

Ahogy az előző példában a határelemzést idéztük fel, most egyrészt a lehetőségköltség, másrészt a diszkontálás fogalmai kerülnek elő.

A képlet azt mutatja, hogy a természeti erőforrás kitermelésének feltétele, hogy a kitermelés elhalasztása fedezetet biztosítson az alternatíva (a bankbetét) hozamára, vagyis fedezze a *lehetőségeköltséget*. Ez az adott választással elvesztett második legjobb alternatíva megvalósításából származó, nem realizált haszon, jelen példánkban a banki befektetésre kifizetett kamat értéke.

Amennyiben a döntés valaminek az időzítése, akkor, mint a második fejezetben láttuk, a problémát a különböző időpontokban elérhető hozam, vagy a különböző időpontokban szükséges ráfordítások összehasonlítása jelenti. Erre szolgál a jelenértékszámítás. Ha az (1) képletet átrendezzük, akkor azt kapjuk, hogy a kitermelést akkor éri meg megkezdeni, ha

$$(2) \quad p_{t+1} / (1 + r) < p_t$$

vagyis a jövőbeni kitermelés jelenértéke (a bal oldali érték) kisebb, mint a mai kitermelése, vagyis az elhalasztott kitermelés, mint alternatíva jelenértékben számítva kevesebbet hoz, mint a mai kitermelés.

Mielőtt továbblépnünk, bővítsük ki egy kicsit a modellt: vegyük észre, hogy eddig nem szóltunk a kitermelés költségéről. Építsük ezt be a (2) képletbe, és rendezzük át egy kicsit az egyenletet, Akkor érdemes most elkezdni a kitermelést, ha

$$(3) \quad p_{t+1} - c_{t+1} < (p_t - c_t) \times (1 + r)$$

ahol  $c$  a kitermelés költsége.

Ezzel el is jutottunk az egyéni költség-haszon elemzés egyik legnagyobb problémájához: a jövőbeni értékeket nem ismerjük (sokszor a jelenbelieket sem), mivel a jövő *nem biztos*. Jelen esetben nem tudhatjuk, hogy hogyan alakul az erőforrás jövőbeli ára, a kitermelés jövőbeli költsége. Kockázattal nézünk szembe, ezzel számolni kell. A (3) egyenlet bal oldalán szereplő különbség mindkét tagja kockázatokat hordoz.

Ha például valaki (akár azért, mert túlzottan optimista) jelentős áremelkedés vár, akkor több értelme van várni a kitermeléssel, hiszen a képlet bal oldala nagyobb lesz. Az, hogy valaki milyen árakat és milyen kitermelési költségeket vár, sok elemtől függ: változhat például

- a kitermelés volumene (az előző modell alapján: ha a többiek kevesebbet visznek piacra, akkor nő annak ára – ezt alapvetően meghatározza, ha az adott piacon kartell alakulhat ki; vagy ha most létezik, akkor meggyengül időközben)<sup>4</sup>;
- a kereslet nagysága – például más termékek iránti kereslet alakulása miatt (ha az emberek több biodízzel működő autó vesznek, akkor csökkenhet a hagyományos benzin iránti kereslet);
- az erőforrás helyettesíthetősége (ha az adott erőforrás ára nő, akkor a fogyasztók egy része átválthat egy másik olyan termékre, amely ugyan nem nyújtja számára ugyanazt, de a növekvő árkülönbség miatt már megéri arra az alternatívára váltani) – ez határozza meg a termék árrugalmasságát: 1%-os árváltozásra a keresett mennyiség hány százalékkal változik;
- az azon idő alatt kitermelt erőforrások nagysága, amíg az adott döntéshozó kivár (ha sokat kitermelnek idén, akkor idén nyomott lesz az ár, jövőre viszont – éppen a készletek fogyása miatt jelentősen nőhet);
- a technológia ára, ami miatt változhat a kitermelési költsége (adott esetben megérheti közben más technológiára váltani);
- az állam által alkalmazott díjak (például az ásványkincsek kitermeléséért fizetendő bányajáradék nagysága, vagy az egyes vadászengedélyek, kilövősi engedélyek, horgászengedélyek, stb. ára);
- a kitermelés szabályozása, adója.

De a (3) egyenlőtlenség jobb oldalán szereplő adatokat sem tudjuk egészen pontosan becsülni. Például befolyásolja azt

- a versenytársak magatartása: ha egy időben sokan kezdenek kitermelni, akkor alacsonyabb lesz a mostani kitermelésből származó bevétel;
- a szezonális: nem mindegy, hogy a kitermelés éppen mikor ér véget, mikor kerül a termék a piacra (mondjuk az időjárás, vagy egy sztrájk, vagy egy technológiai probléma miatt elcsúszhat a kitermelés), mivel egyes hónapokban a kereslet megugorhat, más hónapokban visszaeshet.

4 A erős kartell esetén kevesebb lesz a piacra kerülő mennyiség.



### 10.1.2 A társadalmi probléma

Láttuk a harmadik fejezetben, hogy az egyéni döntés hatékony eredményre vezet, ha a döntéshozó érzékeli lépése összes előnyös és káros következményét. Amennyiben a piac jól működik, akkor az árak és költségek jól jelzik a felhasznált erőforrás által elérhető hasznokat és az annak kitermelésével okozott károkat. A probléma abból fakad, hogy ez nem feltétlenül van így. Két probléma lehet itt: egyrészt a döntéshozó nem érzékel minden hatást, másrészt azok a jelzések, amiket a piac küld (az árak) lehet, hogy nem megfelelőek.

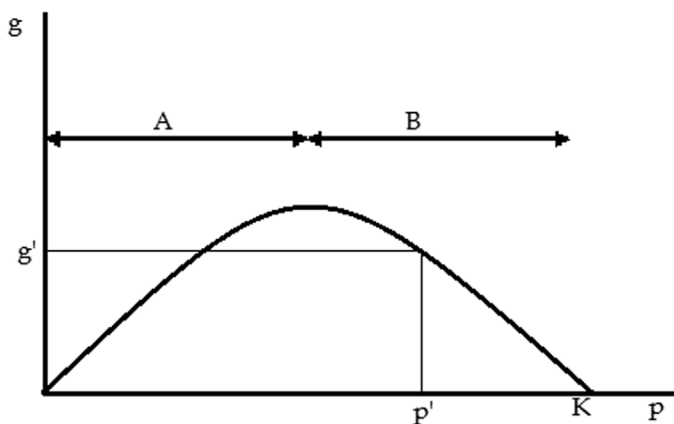
Kezdjük először a *döntéshozó által nem figyelt hatásokkal*. Ezek érzékeltesére érdemes a *megújuló erőforrások* kitermelésének problémáját megvizsgálni. Az ilyen megújuló erőforrások legtöbbször élő rendszerek, fajok és azok egyedei: sajátos, természetes ritmusban növekednek, fejlődnek – biológiai úton megújuló erőforrások. Az ilyen fajok esetében meghatározható az a kitermelt mennyiség, amely mellett a kitermelt mennyiség éppen visszapótlódik, vagyis az erőforrás állománya változatlan marad. Például, ha a mennyiség 100 és az éves növekedési ütem 10%, akkor az adott időszak alatt 10 egység elpusztítása, kitermelése, levadászása, kifogása stb. éppen annyi, mint amennyit a természet pótol – jövőre ugyanekkora lesz az erőforrás mennyisége.

Lássuk ezt egy kicsit bonyolultabb valóságközelibb modellen. Egy faj (legyen az egy fafajta vagy egy halféle) populációjának gyarapodásához először is szükség van egy minimális populációméretre. Ha egy területen az adott faj túl kevés egyede él, előfordulhat, hogy nem találhatnak egymásra a szaporodáshoz, vagy a szaporodás nem lesz sikeres, esetleg egy kórokozó okozta járvány a kevés számú egyed mindegyikének megbetegedéséhez, pusztulásához vezet. Ha a minimális egyedszám rendelkezésre áll, s a faj szaporodásához megvannak a szükséges körülmények (rendelkezésre áll élelem, nincs jelen nagy számban az adott faj természetes ellensége), a populáció gyarapodásnak indul. A gyarapodás azonban nem végtelen, mert a faj egyedszáma növekedésének határt szab az adott ökoszisztéma eltartóképessége. Az eltartóképességnek megfelelőnél nagyobb egyedszám esetén, számos példánya az adott fajnak élelem hiányában elpusztul, a létszám csökkenésnek indul, egészen addig, amíg az az eltartóképességnek megfelelő határok közé kerül.

A gyarapodás tehát attól függ, hogy mennyi az aktuális populáció elemszáma. A legegyszerűbb növekedési modell szerint (lásd Hanley et al [2007], p. 266–271., Renshaw [1991]):

$$(4) \quad g = \gamma(1 - p/K)p$$

ahol  $g$  a populáció növekedési üteme (az egyedek számának változása a vizsgált időszakban, pl: db/év),  $p$  a populáció nagysága (az egyedek száma, db),  $K$  az adott ökoszisztéma eltartóképesége (a még éppen lehetséges legnagyobb egyedszám, db),  $\gamma$  pedig a növekedési együttható. A (4) összefüggésnek megfelelő növekedési függvényt a 10.2. ábra, az ún. biológiai növekedési görbe mutatja.



10.2. ábra: Egy faj populációjának (egyedszámának) alakulása

Az 10.2. ábrán látható, hogy egy faj megjelenését követően az adott ökoszisztémában az egyedszám ( $p$ ) gyarapodásával a faj populációjának növekedése ( $g$ ) is gyorsul. Az ökoszisztéma eltartóképesége ( $K$ ) és 0 között valahol – az ábránkon nagyjából az eltartóképeség felénél – azonban a növekedés üteme tetőzik, majd a növekedés lassulni kezd, s ez a folyamat egészen addig tart, amíg a faj eléri lehetséges legnagyobb egyedszámát ( $K$ ) az adott környezetben. A populáció növekedését tehát a környezet eltartóképesége és a populáció aktuális mérete határozza meg.

A biológiai növekedési görbe magyarázatot ad a természetvédelem és a megfontolt erőforrás-kitermelés szükségességére is. Ha a populáció nagysága a  $B$  tartományba esik (ahol a  $p$  növelésével  $g$  csökken), akkor az egyedszám csökkenésével (például halászat vagy vadászat esetén, vagy természetes okból) a gyarapodási ütem növekedni fog, vagyis feltehető, hogy a faj gyorsan pótolja a veszteséget, s a maximális körüli populációméretre növekszik. Ha viszont a túlzott kitermelés hatására az állomány nagysága az  $A$  tartományba kerül,

akkor az egyedszám csökkenésével a reprodukció üteme is csökkenni fog, s felmerül az adott faj kipusztulásának kockázata is. A gyakorlatban ilyenkor kell az adott fajt védelem alá helyezni, kifogását, kilövését, betakarítását betiltani.

A biológiai úton megújuló erőforrásból tehát úgy is lehetséges a kitermelés, hogy a mennyiség ne csökkenjen. A választ a fenntartható hozam nagysága adja meg. A biológiai úton megújuló erőforrás fenntartható hozama az a legnagyobb kitermelhető mennyiség, amely a populáció adott mérete mellett éppen egyenlő az éves gyarapodással. A 10.2 ábrán szemléltetett esetben, ha a populáció mérete  $p'$ , akkor az éves növekmény  $g'$  lesz, vagyis ez határozza meg, hogy mekkora lesz az éves növekedés, vagyis mennyivel csökkenthetjük ugyanezen időszak alatt a mennyiséget ahhoz, hogy a következő időszakban is elérhető legyen a  $p'$  populációnagyság által szavatolt  $g'$  növekmény.

A probléma abból fakad, hogy a 10.1. ábrán meghatározott egyénileg racionális, az egyéni költségek és hasznok összemérésével meghatározott mennyiség ( $h^*$ ) nem feltétlenül ekkora. Elképzelhető, hogy ennél nagyobb ( $h^* > g'$ ), és akkor a mennyiség fokozatosan fogyni fog; de lehet, hogy kisebb ( $h^* < g'$ ), és akkor növekszik. A *fenntartható hozam* fogalma azt jelenti, hogy a mindenkori kitermelés ( $h$ ) hosszú távon nem lépi túl az adott biológiai növekményt ( $g'$ -t).

Láttuk azonban az előző pontban, hogy az sem mond ellent a racionalitásnak, ha egy erőforrás mennyisége csökken. Amennyiben ezt a csökkenés megfelelő arányban – pontosabban: megfelelő időpontban történik. Ott azzal zártuk a kérdés tárgyalását, hogy az optimum megtalálását a sok kockázati tényező nehezíti. Társadalmi szempontból azonban egy másik probléma is megjelenik: az egyéni döntéshozó csak a saját hasznait és kárait, bevételeit és költségeit fogja mérlegelni. Ennek során pedig a *piaci árakra* figyel majd. Ugyanakkor a piaci árak, mint akár a közjavak, akár az externáliák esetén láttuk, nem feltétlenül mutatják a társadalmi jóléti szempontból valós értéket.

## 10.2 Társadalmi költség-haszon elemzés piaci kudarcok hiányában

Kezdjük a vizsgálatunkat egy olyan helyzettel, amikor a piaci árak ugyan pontosan mérik egy erőforrás értékét, de valamiért (például, a megújuló erőforrások kitermelésének modelljében látott okok miatt) ezt a döntéshozó figyelmen kívül hagyja. Ha az árak „pontosak”, vagyis a harmadik fejezetben látott piaci



az is következik, hogy egyszerű matematikai összefüggések alapján a nettó költséget is könnyen becsülhetjük: ha az  $F-E-G$  területet háromszögnek tekintjük, akkor csak a mennyiségi csökkenést, illetve  $P'$  és  $P''$  eltérését kellene tudni; ezekből mint a háromszög alapjának és magasságának nagyságából tudnánk a nettó költséget:

$$\text{nettó költség} = (Q^* - Q'_s) \times (P' - P'') / 2$$

Alkalmazzuk ezt a negatív externália esetére. Tegyük most fel, hogy az  $E$  pont (társadalmi optimum helyett valamiért a  $K$  pont ( $P'''$  ár és  $Q'_s$  mennyiség) alakul ki. A mennyiségi változás miatt a *fogyasztói többlet nő* – ezt az  $L-K-M$  (majdnem) háromszög jelzi. Ezzel szemben termelők költsége nő: ez a  $Q^*-E-L-Q'_s$  (majdnem) trapéz. De ebből az árbevétel  $Q-M-K-Q'_s$  terület – tehát ez megtérül. Ha a nettó költségnövekedést és a fogyasztói többlet növekedését összevetjük, akkor nyilvánvaló, hogy az  $E-K-L$  (majdnem) háromszög a nettó társadalmi költség, amelynek nagysága:

$$\text{nettó költség} = (Q^* - Q'_s) \times (P' - P''') / 2$$

Ebben a nagyon leegyszerűsített modellben a problémát a mennyiségi változás megbecslése, illetve a  $P'$  és a  $P''$  vagy a  $P'$  és a  $P'''$  árszintek közötti különbség megbecslése jelenti. Utóbbi nem nehéz akkor, ha az eltérés oka például valamilyen adó (ekkor vélhetően tudjuk, hogy mekkora adó jut egy-egy egységre. Kicsit bonyolultabb a helyzet akkor, ha valamilyen előírás okozza az eltérést – ekkor a profítnövekedés egy egységre jutó mennyiségét kell tudni.

Problémát két elem jelent. Az egyik, hogy nem ismerjük  $E$ -t. A valóban megjelenő  $F$  és  $K$  pontot ismerhetjük. A piaci kereslet és kínálat (amely miatt  $F$  vagy  $K$  kialakul) nem tükrözi pontosan a társadalmi költségeket illetve hasznokat. A legfontosabb gondot a meg nem fizetett hasznok és költségek (az externália, illetve közjószágprobléma), illetve a diszkontálás, vagy kockázattértékelés hibái jelentik. A továbbiakban ezekre fogunk részletesen kitérni.

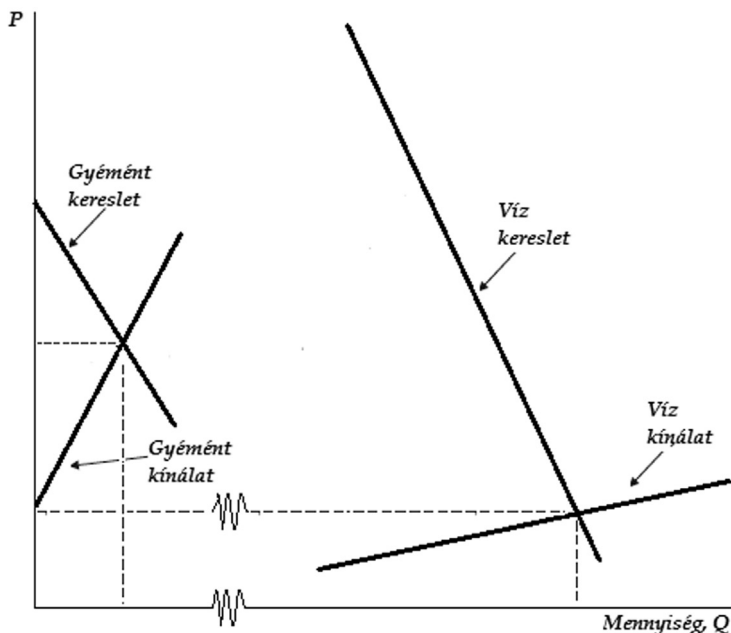
A másik probléma *elosztási, igazságossági*. Ha azt mondjuk, hogy a költségeket és a hasznokat a fogyasztói és a termelői többlet változásával becsüljük, akkor csak a hatékonysági szempontokra figyelünk. Nem fontos, hogy kik vannak a vevők és kik az eladók oldalán. Nem számít, hogy gazdagok vagy szegények, hazaiak, vagy külföldiek, csak az számít, hogy mennyiért akarják megvenni, vagy eladni az adott jószágot. Előlegezzük meg: az egyik legfontosabb probléma a generációk közötti igazságosság. Értelmeszerűen a mostani

generációk is törődnek azzal, hogy mit hagynak utódaikra örökölni. Ez a vágyuk meg is jelenik a mostani keresleti és kínálati függvényben (a fizetési és az elfogadási hajlandóságukban), de hasonlóan ahhoz, ahogyan gondolhatjuk, hogy a hazai fogyasztók és vállalkozók, munkavállalók, inputtulajdonosok fontosabbak, mint a külföldiek, ugyanígy gondolhatjuk, hogy a jövő generációk nagyobb figyelmet érdemelnek. Ez majd a diszkontálásban jelenik meg.

### 10.3 Piacon nem mért költségek és hasznok mérése

Meglehetősen nehéz azt megmondani, hogy milyen hatásokat vesznek, és melyeket nem vesznek figyelembe az emberek, amikor vételi vagy eladási hajlandóságukat fejezik ki. A nehézség érzékeltetésére álljon itt az egyik leggyakoribb tévedés, az ún. víz-gyémánt paradoxon. Mindannyian egyetértünk azzal, hogy a víz sokkal fontosabb, mint a gyémánt. A piaci ára mégis a gyémántnak lényegesen nagyobb. Ezt sokan annak tudják be, hogy a víz piaci kereslete nem tükrözi annak valós értékét. Azonban itt összekeveredik két fogalom: az emberek fogyasztási és elfogadási hajlandósága és a piaci ár. Nézzük meg a 10.4. ábrát (forrás Hirshleifer et al. [2011], p. 267.). Ez jól mutatja, hogy a víz ára nem azért alacsonyabb, mert az emberek alacsonyabbra értékelik azt, hanem azért, mert lényegesen olcsóbb előállítani, s így a piaci egyensúlyi mennyisége lényegesen nagyobb. Az ábrán ugyanakkor az is látható, hogy a víz értéke lényegesen nagyobb, a víz kereskedelméből fakadó társadalmi többlet jelentősen meghaladja a gyémántét. Nagyon vigyázzunk tehát, amikor arra hivatkozunk, hogy a piaci kereslet vagy kínálat valamilyen hatást nem tükröz – nem a piaci árról kell itt beszélni, hanem az emberek elfogadási és fogyasztási hajlandóságáról, vagyis a kínálatról és a keresletről.

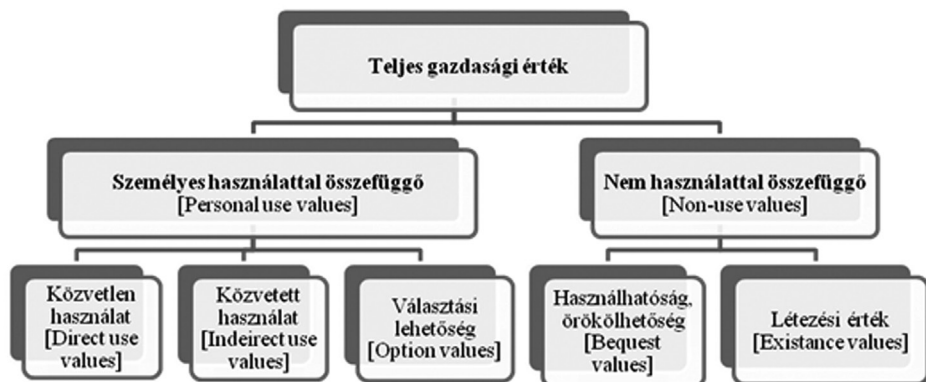
Nem tagadható azonban, hogy egyes esetekben a piaci kereslet és a kínálat mégsem kellő megfontolások mellett alakul ki. A piaci szereplők nem vesznek figyelembe bizonyos hasznokat és költségeket (ez a helyzet az externália esetén), vagy bár figyelembe veszik, de a piaci viszonyok nem kényszerítik rá őket, hogy a vételi és az eladási ajánlataik révén nyilvánosságra is hozzák azokat (ez a potyázás, a közlegelő-, vagy a közjószág probléma). Ebben az alfejezetben ezekkel a problémákkal foglalkozunk.



10.4. ábra: A víz-gyémánt paradoxon

Érdekes a *természeti tőke teljes gazdasági értéke* koncepciójával kezdeni,<sup>5</sup> amely révén a környezet-gazdaságtan megpróbálja módon megkülönböztetni azt, hogy milyen hasznai is lehetnek egy adott jószágnak (10.5. ábra). Amikor arról beszélünk, hogy a kereslet vagy a kínálat nem jól értékeli az adott jószágokat, akkor arról kell beszélni, hogy ezen jószágok hatásai közül egyik vagy másik nem jelenik meg benne.

<sup>5</sup> A *természeti tőke teljes gazdasági értéke* a környezet-gazdaságtani irodalomban több szálon futó elméletfejlesztés eredménye. Talán Weisbrod [1964] volt az első olyan cikk az opciós érték-ről, amely a koncepció kialakulását inspirálta. A környezet-gazdaságtan tankönyvek az 1980-90-es évek fordulójától kezdve már rendszeresen tartalmazzák e koncepciót, lásd: Pearce, D.W. and R.K. Turner [1990]. A magyar irodalomban ugyanígy tesz Kerekes-Szlávik [2001]. Magyar nyelven részletes szemleciikket közölt a természeti tőke teljes gazdasági értékéről Marjainé [2001].



10.5. ábra: A javak értékösszetevői

Forrás: Kerekes–Szlávik [2001] 1. ábra p. 233.

Lássuk az ábrán szereplő értékelemeket egyesével! A *közvetlen* és a *közvetett* használat között igazából nincs jelentős különbség, inkább csak annyi, hogy a hasznokat mennyire tudjuk az adott jószághoz kötni. Például, ha veszünk egy ingatlant, akkor annak haszna nyilvánvaló a számunkra. Ha ugyanennek az ingatlannak a közelében egy veszélyes beruházást hajtanak végre, amely mondjuk, csökkenti ennek értékét, akkor a hatás lehet, hogy csak közvetett: csökkenti az ingatlan értékét (emlékezzünk a tőkésülésre) – de közvetlenül a jólétünket nem befolyásolja (különösen, ha nem tudunk róla, ami közvetett hatásnál lényegesen gyakoribb, mint közvetlennél<sup>6</sup>). Az *opciós érték* a választás értéke, a lehetőségé. A lehetőségé arra, hogy ha ma nem is fogyasztjuk, használjuk az adott jószágot, a jövőben megtehetjük majd (illetve ma is megtehetnénk). Attól, hogy ma nem veszünk meg valamit, attól még az értékes számunkra, mert a jövőben lehet, hogy szükségünk lesz rá. Ma nem akarunk fürdeni az adott tóban, de a lehetőség, hogy megtehetnénk, igenis sokat érhet.<sup>7</sup> Az *örökölhetőség* ismét

6 Tegyük hozzá, a közvetlen hatás is lehet rejtett: például, ha olyan élelmiszereket fogyasztunk, amelyek később egészségkárosodást okoznak.

7 Az *opciós érték* jelentése nagyon közel van ahhoz, amit a pénzügyben opciónak nevezünk. Képzeljük el, hogy két lehetőség közül választhatunk. Az egyik szerint a most meghatározott áron meg kell vennünk egy házat egy év múlva. A másik szerint a most meghatározott áron megvehetjük – de nem leszünk rá kötelezhetőek. Például, ha találunk más házat, befektetési lehetőséget, vagy egyszerűen úgy alakulnak az árak, hogy a most kikötött ár túl magas lenne egy év múlva érte, akkor elállhatunk az üzlettől. Ez egy opció. Ezért az opcióért (azért, hogy nem most kell dönteni, hanem egy év múlva tehetjük meg) hajlandóak vagyunk felárat fizetni – például akár már a szerződés megkötésekor egy fix összeget átadni, ami akkor is a másik félre marad, ha végül a házat nem vesszük meg. A környezet-gazdaságtanban az opciós érték hasonló: a választás lehe-



egyértelmű: az, hogy az adott jószág a jövőben is elérhető, használható lesz, szintén hasznos a mi számunkra is. Mindannyian foglalkozunk a jövő generációk, vagy legalábbis továbbélő családtagjaink, leszármazottaink jólétével is. Az, hogy ők választani, használni fogják tudni az adott jószágot, szintén értékes a mi számunkra. De tegyük hozzá, szemben az eddigiekkel, itt már megjelenik egy további probléma is: mások (akár saját hozzátartozóink) jólétét hogyan mérjük a sajátunkhoz? Láttuk a diszkontálás problémáját a második fejezetben. Az volt a kérdés, hogy mennyit kell a jövőben kapnunk ahhoz, hogy lemondjunk ma valamiről. Láttuk, hogy ezt mondja meg a diszkontráta. Itt azonban a jövőben nem mi, hanem mások fogják megkapni a hasznot. Hat-e ez a diszkontrátára: ugyanakkora többlettel beérjük, vagy (tipikusan) nagyobb hozamért vagyunk csak hajlandók lemondani mi ma valamiről, ha a jövőbeni haszon nem a mienk, hanem másoké lesz. (Ezzel a problémával nem ebben, hanem a következő alfejezetben foglalkozunk majd.) A *használhatóság* az externália klasszikus esete: itt nem az utódaink, hanem mások, lehet, hogy a most, velünk egy időben élő embertársaink jóléte a kérdés. A *létezési érték* a legelvontabb. Nem akarunk – tisztelet a kivételnek – elutazni a sarkvidékre, azt sem gondolhatjuk, hogy az utódaink akarnak majd. Mégis fontosnak tarthatjuk, hogy létezzen az ottani jégtakaró, állatvilág. Tegyük hozzá, itt nem az a félelmünk, hogy ha elolvad a jég, akkor megemelkedik a tenger, s olyan mértékben pusztul a biodiverzitás, vagy ez olyan természeti katasztrófákat okozhat, amelyeket akár mi (közvetett, vagy közvetlen hatásaiban), akár a leszármazottaink (örökölhetőség) meg fogunk szenvedni. Egyszerűen a tudat, hogy létezik egy ilyen hely, ez értékes a számunkra.

Ezek áttekintése után térhetünk rá arra, hogy miképpen becsülhetjük meg azokat a hatásokat, amelyeket a piac nem jelez.

### 10.3.1 Árnyékkárazás

Kezdjük az előző piaci formához nagyon közel álló technikával: a helyettesítési költség vagy árnyékkárazás módszerével. Ezt akkor alkalmazzuk, amikor magával az erőforrással kapcsolatos keresleti függvényt nem ismerjük. Tegyük fel, hogy az ivóvizet egy folyóból nyerjük, s a partmenti kavicsréteg biztosította a természetes szűrését, amit tönkretettünk. Ezzel a kavicsréteggel kapcsolatban a keresleti függvényt nem ismerjük.

Ezzel szemben kereshetünk helyettesítő megoldást, amelynek a költsége alapján becsülhetjük az okozott kárt. Példánkban: a természeti szolgáltatás értékét ilyenkor azzal közelítjük, hogy mennyibe kerülne a kieső természeti jószág valamilyen mesterséges pótlása. Vagyis nem azt becsüljük, hogy az adott dolog mennyit ér a társadalomnak, hanem azt, hogy mennyibe kerül helyettesíteni – egyes funkcióit. Utóbbi kitétel fontos: ha a kavicsréteg a vízszűrő funkción kívül más hasznót is hajtott (például bizonyos számunkra fontos állatafajok élőhelye is volt egyben), akkor ezeket a hasznokat ez a módszer nem becsli.

### 10.3.2 Hedonikus ár – élvezeti ár

Gyakran találkozunk olyan javakkal, amelyekről tudjuk, sejtjük ugyan, hogy azok léte vagy nemléte komolyan befolyásolja közérzetünket, de nem tudunk hozzájuk konkrét árat rendelni. Azt keresnénk, de nem tudjuk, hogy mennyit lennének hajlandók a polgárok fizetni azért, hogy csökkenjen házuk előtt a gépjárműforgalom. Nem tudjuk megmondani, hogy mekkora értéket képvisel számukra az, hogy nem veszélyes munkahelyen dolgoznak, stb. Az olyan programok értékelésekor, amikor arról rendelkezünk adatokkal, hogy különböző helyen különböző minőségű termékeket milyen árért és milyen mennyiségben vásároltak meg, akkor lehetőségünk van arra, hogy a kereslet komponenseit elemeire bontsuk. Ez az *élvezeti árazás* lényege.

Az élvezeti ár logikai kiindulópontja a második és a harmadik fejezetben látott *tőkésülés*: ha egy jószág valamilyen nem anyagi költsége vagy haszna változik, akkor az megjelenik az árban is. A gépjárműforgalom miatti levegőszennyezés és zaj miatt vélhetően kevesebbet lennének hajlandók fizetni egy ugyanolyan ingatlanért. Egy veszélyes munkahelyen vélhetően ugyanolyan munkáért több pénzt kérnek. A problémát az jelenti, hogy hogy nincs két ugyanolyan ingatlan, nincs két ugyanolyan lakás, amely csak ebben az egy jellemzőben térne el. Ha szerencsénk van, akkor tudunk ún. *idősoros vizsgálatot* csinálni: megnézni, hogy mekkora volt, és hogyan változott egy-egy jószág értéke azelőtt és azután, hogy az adott hatás érte. Például megvizsgálhatjuk, hogy mennyivel nő egy ingatlan ára, ha kitiltják a környékről az autókat, mennyivel csökken a bér, ha biztonságosabbá válik a munkahely. De ha ilyen nincs, akkor csak ún. *keresztmetszeti vizsgálatot* folytathatunk: különböző helyeken lévő ingatlanárakat, különböző munkahelyeken fizetett béreket hasonlítunk össze. Mindkettőnél megjelennek azonban zavaró tényezők. Keresztmetszeti vizsgálat esetén ez nyilvánvaló: ha találunk is két hasonló ingatlant különböző helyeken, akkor sem

mondhatjuk, hogy az árkülönbség a gépjárműforgalom miatt van – ugyanígy hat az ingatlan árára a közbiztonság, a környék felszereltsége, a környékbeli iskolák színvonala, stb. Az időszornál ugyanilyen hatás az, ha a két időpont („előtte” és „utána”) között más is változik: nemcsak a gépjárműforgalom, hanem például az ingatlanok után fizetendő adó, a helyi munkaerőpiac helyzete, egy nagyobb beruházás híre valahol a környéken, stb.

Az élvezeti árazás lényege, hogy miután nagyon sok adatot gyűjtöttünk – például különböző ingatlanokról –, az ún. többváltozós statisztikai programok, mindenekelőtt a *többváltozós regresszió-számítás* segítségével meghatározhatjuk, hogy az egyes tényezők változtatása hogyan hat az árra. Ennek lényege (nagyon leegyszerűsítve) a következő. Ha vannak ingatlanok, amelyeknél ugyanolyan a légszennyezettség, az iskolák színvonala, stb., de különböző a közbiztonság, akkor abból leszűrhetjük, hogy mi a közbiztonság hatása. Ha ezt már tudjuk, akkor a következő körben az egyes ingatlanok esetében, ha eltérő is a közbiztonság a környéken, ennek hatását már be tudjuk építeni az árba, és az így korrigált árak közötti eltérést vizsgáljuk – megint keresve olyan ingatlanokat, amelyek minden más tekintetben azonosak, és csak egy tekintetben térnek el, stb.<sup>8</sup> A végeredmény az, hogy azt fogjuk tudni mondani, hogy az ingatlanok árát a következő képlet adja meg:

$$P = \beta_1 \times a_1 + \beta_2 \times a_2 + \dots + \beta_n \times a_n + \varepsilon$$

ahol  $P$  az ár; az  $a$  paraméterek jelzik az egyes szempontok valamilyen módon mért értékét (a lakás nagysága, az épület anyaga, az emelet, a közbiztonság, a légszennyezés mértéke, az iskola minősége, stb.). Bennünket a  $\beta$  paraméterek érdekelnek: ezek jelzik, hogy az adott érték egy egységnyi változása átlagosan mennyivel változtatja az árat. A környezet állapotát jelző  $\beta$  paraméter (paraméterek) értéke mutatja azt, hogy az emberek átlagosan mennyire értékelik azt. Az  $\varepsilon$  az ún. *hibatag*, ami arra hívja fel a figyelmet, hogy ezzel a képlettel soha nem tudjuk pontosan meghatározni egy ingatlan árát, hiszen mindig lesznek olyan szempontok, amelyek nem jutnak eszünkbe, vagy – mondjuk adathiány miatt – nem tudjuk őket figyelembe venni.

Nem véletlenül példálóztunk az ingatlanárakkal. A hedonikus árazás módszerének tipikus alkalmazása ez: az ingatlanárak összehasonlítása. De tegyünk említést a másik fontos területről is: ez az *élet, a kockázat értékelése*. Itt a feladat

<sup>8</sup> A többváltozós regresszió ezt a meglehetősen hosszadalmas módszert egyetlen viszonylag egyszerű számításba sűríti. Lásd erről: Moksony [1999], Koop [2008] 6. fejezet.

az, hogy azt határozzuk meg, hogy mekkora az élet (pontosabban a baleset kockázatának) értéke. Használják erre a bérkülönbséget, ahogyan az előbb tettük, de vizsgálhatjuk azt is, hogy például biztonságosabb autóért mennyivel fizetnek többet az emberek. Tegyük fel, hogy az élvezeti árással eljutottunk oda, hogy az egyik paraméter az előző képletben a „halálos baleset esélye” – pontosabban az ilyen balesetek esélyének 1 ezrelékkal való növekedése. Az ehhez tartozó  $\beta$  azt mutatja, hogy mennyivel nő az adott autó ára, ha a magasabb biztonsági felszereltség miatt a halálos balesetek esélye egy ezerlékponttal csökken. Ha ezt az összeget felszorozzuk 1000-rel, akkor megkapjuk az élet *statisztikai értékét*.<sup>9</sup>

A hedonikus árazás módszere, túl azon, hogy megfelelő mennyiségű adatot szerezzünk<sup>10</sup>, két fontos feltevésen nyugszik. Az egyik az, hogy a *tőkésülés* tökéletes – vagyis az adott piacon az átlagos ár valóban reflektál az adott ismert hatásra. Az ingatlanpiac esetén ezt sokan felteszik, de például a bérkülönbségek vizsgálatát már nem tartják jónak, hivatkozva – egyébként nagyrészt tévesen – arra, hogy a bérek nem piaci alkuban alakulnak ki.<sup>11</sup>

A másik feltevés, hogy a felek (pontosabban a „piaci átlag”) tisztában van az adott információval és fel tudja mérni annak hatását. Lássuk ezt az előző példán! A szakértő ugyan tudja, hogy az egyik autó mennyivel csökkenti a halálos baleset esélyét, de tudja-e ezt egy átlagos vevő is? Vegyük észre, nem azt kérdezzük, hogy tudja-e, hogy az egyik autó biztonságosabb, hanem azt, hogy tudja-e, hogy mennyivel. Amennyiben itt a harmadik fejezetben említett információs problémák merülnek fel, akkor az árkülönbség, amely a fizetési és az elfogadási hajlandóság változására reflektál, nem azt mutatja, amit a szakértő becsül. Például, ha a szakértő úgy gondolja, hogy az adott autó 2 ezrelékkal biztonságosabb, mint egy másik, ezzel szemben a vevők (átlagosan) csak 1 ezrelékkal értékelik biztonságosabbnak, akkor a becslés fele akkorának fogja becsülni az élet értékét, mint amekkorának a fentiek alapján lennie kellene.

9 Nemcsak azért statisztikai, mert statisztikai módszerekkel állítottuk elő (annak minden becslési hibájával!), hanem azért is, mert nem azt mondja meg, hogy egy konkrét ember élete mennyit ér, hanem csak azt, hogy egy „átlagos ember” élete mennyit.

10 Az adatmennyiség kulcskérdés. Például, ha bizonyos paraméterek nem válnak el, statisztikai nyelven erősen korrelálnak (például mindenhol ahol jó a levegő, egyben jó a közbiztonság és az iskolák színvonala is), akkor a hatásokat nem fogjuk tudni szétválasztani (például ebben az esetben csak azt tudjuk mondani, hogy egy „jó környéken” mennyivel magasabb az ingatlanok ára).

11 Az ún. *kompenzáló bérkülönbség modell* leírásáért és kritikájáért lásd: Ehrenberg–Smith [2003] 8. fejezet.

### 10.3.3 Utazási költség módszer

A hedonikus árazás egy speciális esete az utazási költségek vizsgálata. Tegyük fel, hogy egy jószág fogyasztása csak egy adott helyen lehetséges. Például egy szép természeti jelenséghez oda kell menni, ha élőben szeretnénk élvezni. Az emberek hajlandóak odautazni, esetleg várakozni, hogy láthassák, élvezhessék. Ezen költségeket tekintjük úgy, mint az adott szolgáltatásért kifizetett árat. Ha tudjuk (például egy forgalomszámlálás nyomán, amelyben megkérdezik az odaérkezőktől, hogy ki honnan jött), hogy ki mennyi költséget vállalt fel azért, hogy láthassa, élvezhesse a helyhez kötött dolgot, akkor ebből megbecsülhetjük a *fizetési hajlandóságát* – persze csak egy alsó becslését adhatunk, hiszen ennyit biztosan ér neki, ezért jött el; vélhetően ennél többet is érne, de, hogy mennyivel, azt nem tudjuk. Amennyiben az így nyert költségadatokat, fizetési hajlandóságokat csökkenő sorba rendezzük, és egy olyan koordináta-rendszerben ábrázoljuk, ahol a vízszintes tengely a látogatók száma, a függőleges pedig ez a költség, akkor egy „keresleti görbét” kapunk. A fogyasztói többlet tehát a harmadik fejezetben látott módszerrel becsülhető a keresleti görbe alatti területként.

Ugyanakkor nem szabad elfeledkezni a költségek és a kiadások közötti különbségről. Itt is költségeket és nem egyszerűen kiadásokat keresünk. Az, hogy valaki 200 km-t utazik valamiért, annak nemcsak az a költsége, amennyit benzinre kifizet (és az autó amortizációja), hanem az idő is, amit utazásra szán, illetve az azzal járó többletkockázat. Mindezt át kell váltani pénzre. Ehhez azonban pontosan ismernünk kellene, hogy az egyes emberek hogyan értékelik a szolgáltatás igénybevétele érdekében feláldozott idejüket.<sup>12</sup>

12 Ez emberről emberre változhat, sőt még egy átlagos érték megbecsülése is komoly problémákat okozhat. Paradox módon az *idő értékének* becsléséhez is az élvezeti árak módszerét ajánlják: nézzük meg azt, hogy ki milyen túlóradíjért, mekkora fizetésemelkedésért hajlandó elvállalni egy adott munkát. De amennyiben egyéni adataink nincsenek, hanem csak átlagok, akkor ezzel óvatosan kell bánni: elképzelhető, hogy az adott jószágért sokat utazók nem az átlagos, hanem annál magasabb (esetleg annál alacsonyabb) idő-értékkel bíró emberek közül kerülnek ki.

### 10.3.4 Feltételes értékelés

Az előző módszerek (az élvezeti árazás és az utazási költségek vizsgálata) a vevők és az eladók reakcióiból próbálnak következtetéseket levonni. A feltételes értékelés ettől annyiban tér el, hogy itt az adatokat nem a magatartás megfigyeléséből, hanem *kérdőíves vizsgálatokból* nyerjük. Azt kérdezzük emberektől, hogy mennyit lennének hajlandóak fizetni valamilyen számukra kedvező változásért, mennyiért lennének hajlandóak elfogadni valamilyen számukra kedvezőtlent. A megoldás előnye az, hogy így az élvezeti árazásnál látott *információs probléma* kiküszöbölhető: tudjuk, hogy mit értékel a válaszadó. Például ha azt kérdezzük, hogy mennyivel fizetne többet az autóért, ha a halálos baleset kockázata az ő vezetési stílusával 1 ezrelékkal csökkenne, akkor ezt az 1 ezreléket fogja beárazni – láttuk, hogy az élvezeti árazásnál nem tudjuk, hogy milyen információkkal rendelkezik az adott dologról, mit értékel.

Természetesen ebben az esetben is nagyon sok problémával kerülhetünk szembe. A legfontosabb talán a megfontoltság kérdése: egy kérdezőbiztosnak adott pillanatban adott válaszuk nem biztos, hogy megfelel annak, amit egy valós döntés során komoly megfontolás alapján adnánk. Ráadásul éppen a megfontoltság hiánya miatt, a felek kérdőíves vizsgálatok során adott válaszait elég sok minden eltérítheti – ezt egy tisztességtelen, vagy figyelmetlen kérdőívszerkesztő maga is okozhatja. Vegyük például az ún. *megfogalmazási* vagy más esetekben *horgonyhatást*: ha a kérdőív tartalmaz valamilyen „természetes igazodási pontot”, akkor a válaszok attól nem nagyon fognak eltérni. Tegyük fel, a kérdőív közli a megkérdezettel, hogy egy adott jószág előállítás mennyibe kerül, majd ezt követően kérdezi tőle, hogy mennyit fizetne érte. Vagy egyszerűen azzal az eszközzel él, hogy ad egy induló árat és azt kérdezi, hogy ennyit megadna-e (ha igen, akkor egy magasabb árat mond, és újra kérdez, egész addig, amíg el nem jut egy negatív válaszig; ha nem, akkor csökkenteni kezdi addig, amíg egy már elfogadható árig nem jutnak). Ez a válasz ugyan lehet, hogy megfontoltabb lesz, mint amit egy nyitott kérdésre kapnánk (minden külső segítség nélkül mondjuk meg, mennyit fizetnénk), de roppant érzékeny a nyitó értékre. Ha az magas, akkor a végeredményként kapott fizetési hajlandóság is magasabb lesz, mint ha alacsony az induló érték.<sup>13</sup>

13 A probléma kellően nagy megkérdezetti kör esetén kezelhető: nem szabad mindenkit ugyanazzal a nyitó árral szembesíteni, hanem legyen több induló ár a különböző kérdőívekben. Ha pedig még nagyobb mintánk van, akkor feladhatjuk azt a célt, hogy mindenkitől megtudjuk az – előzőek miatt kicsit torzított – fizetési hajlandóságát, hanem egyszerűen mindenkit egyetlen „árral” szembesítünk, és arról kérdezzük, hogy kifizetné-e. Feltehetjük, hogy aki egy árra igent mondott

### 10.3.5 Alternatív eszközök: minőségi költség-haszon, költség-hatásosság elemzés, többcélú elemzés.

Az értékelési problémák miatt gyakori, hogy az elemzés készítője nem vállalkozik arra, hogy egyes hatásokat pénzben határozzon meg.<sup>14</sup> A vizsgálat eredményei egyrészt ekkor is alkalmasak arra, hogy a döntéshozó eldöntse, hogy a kiszámított pénzbeli hatásokat felvállalja-e a pénzben ki nem fejezett hatásért cserébe, illetve alkalmas lehet arra is, hogy különböző programok rangsorát meghatározza.

Az egyik legismertebb alternatív forma a *minőségi költség-haszon elemzés* – ezen belül is az egészségügyben kifejlesztett mutatószám a QALY [*quality adjusted life years*].<sup>15</sup> Ekkor nem mondjuk meg, hogy mennyit ér egy ember élete, csak azt, hogy egy adott program esetében mennyivel nő az élettartam, figyelembe véve azt is, hogy milyen egészségi állapotban kell azt leélni. Értelemszerűen egy az életet azonos időtartammal megnyújtó, de teljes gyógyulást biztosító program eredményét nagyobbra tekintjük, mint ha ugyanezen élettartam mellett valamilyen betegség kísérne végig. Az elemzési módszer roppant bevett egészségügyi programok összehasonlításakor: meghatározható, hogy ezen mutató egy egységnyi javulásáért mekkora összeget használnak fel a különböző programok. Általában fajlagos értéket számítanak: mennyi az egy QALY-ra jutó kiadás. Az összehasonlítás alapja ilyenkor az, hogy ennek a minimumát keresik, hiszen ez a program az, amely az adott célt (egy QALY-t) minimális költséggel ér el. De persze a döntéshozó dönthet úgy is, hogy az adott minőségi változásért cserébe mindegyik pénzbeli hatás (költség) túl magas. A környezetvédelemben hasonló minőségi költség-haszon elemzést jelentene, ha a különböző programokat annak alapján állítanánk sorba, hogy a szennyezés egységnyi csökkenését mekkora nettó (vagyis a pénzben kifejezett hasznokat is figyelembe vevő) költséggel éri el.

Tudni kell azonban, hogy ez a megoldás igazából csak a pénzbeli értékmérést kerüli el – de az etikai döntés ettől még meg kell (kellene), hogy legyen: el kell dönteni, hogy mennyivel (az egészséges hány százalékával) vesszük figyelembe

---

az egy alacsonyabbra is azt mondana, és aki nemet, az egy magasabb esetén is így tenne. Ha sok kérdőívben sok különböző ár szerepel, akkor ebből az utazási költségek módszerénél látott módon szerkeszthetünk „keresleti függvényt”.

14 Leggyakrabban az emberi élet árát nem fejezik ki ily módon. Mint a 41-es lábjegyzetben láttuk, ekkor sem technikai nehézségről, sokkal inkább politikai szempontokról van szó.

15 Lásd magyarul: Kaló–Péntek [2005].



az egyes betegen eltöltött éveket. Másrészt tudni kell, hogy a programok összehasonlítására ez a megoldás csak akkor alkalmas, ha egyetlen minőségi változót hagyunk meg naturális formájában, minden mást pénzben mérünk.

A *hatásosságvizsgálatkor* nem a fajlagos költség érdekel bennünket, hanem az, hogy meghatározott cél eléréséhez mekkora költségre van szükség. Meghatározhatjuk például, hogy a minimális cél a szennyező anyag-kibocsátás 25%-os csökkentése: tehát csakis azokkal a programokkal foglalkozunk, amelyek ezt az eredményt produkálják. Ezután azt választjuk ki közülük, amelyik a legkisebb költséggel éri el ezt a célt. Ez a megoldás azért vezethet félre, mert a minimális célt a különböző programok különböző mértékben teljesíthetik túl. A drágább program lehet, hogy nem 25, hanem akár 40%-os csökkenést is elér. Ezt ez a vizsgálat nem veszi figyelembe; csak azt kérdezi, hogy eléri-e a célt, és mekkora költségért. Ezért az ilyen hatásosságvizsgálat arra fog ösztönözni, hogy a programokat eleve csak a minimálisan elvárt szintre kalibrálják – nem fognak 40%-os csökkenést hozó programot kínálni. Ez önmagában elvileg, ha a 25%-os cél etikailag jól védhető, nem is lenne probléma. A gond abból fakad, hogy az a program, amely kis többletköltséggel 40%-os eredményt is hozhatna (például a nagy beruházásigénye miatt), a 25%-os szintet lehet, hogy drágábban éri el, mint a másik kisebb program.

Az ún. *többcélű elemzés* a hatásosságvizsgálat azon formája, amikor nem csak egy szempontot nem vagyunk hajlandóak pénzben kifejezni. Ekkor a programokat aszerint szűkítjük le, hogy melyek azok, akik a sok cél mindegyikének megfelelnek; és akik ezen a szűrőn átmennek, azok közül keressük a legkisebb nettó költségűt.

## 10.4 Diszkontálás

A környezetvédelmi programok fontos tulajdonsága, hogy ma többletkiadásokat követelnek, cserébe azért, hogy a környezet hosszabb távon javuljon. A fenntarthatóság fogalma azt jelenti, hogy a mai fogyasztási, jóléti szintünket kell csökkenteni azért, hogy a későbbiekben (közel) hasonló szint elérhető legyen. Olyan programokat kell tehát értékelni, amelyekben mai kiadások jövőbeni hasznokkal állnak szemben. Az ilyen jövőbeni hatások mérése, mint a második fejezetben láttuk, úgy történik, hogy későbbi hasznokat és költségeket mai pénzben fejezzük ki – *jelenértéket* számítunk. Láttuk ennek a logikai alapja az *időpreferencia*: a mai ugyanolyan hatást többre értékeljük, mint a holnapit. Ebből lesz a *kamatláb*, a *diszkontláb*, amelynek segítségével a jövőbenit



átváltjuk jelenértékké. És láttuk azt is, hogy az időpreferencia megválasztása nagyon erősen befolyásolja a jelenértéket: egy későbbi hozam jelenértéke sokkal nagyobb, vagyis sokkal nagyobb mai kiadást lehet vele igazolni, ha kisebb diszkontlábát választunk. Álljon itt emlékeztetőül egyetlen számítás: ha egy program minden évben  $V$  összeget hoz, és soha nem ér véget, ahogyan azt a környezeti hatásokról feltételezzük (az ilyen programot neveztük a második fejezetben *örökjáradéknak*), akkor annak a jelenértéke ( $PV$ ):

$$PV = V / r$$

Vagyis, ha a diszkontláb 2%-ról 1%-ra csökken, akkor a program értéke megduplázódik. Éppen ezért roppant fontos a diszkontláb megfelelő megválasztása.

A diszkontláb meghatározása egyrészt módszertani, másrészt etikai probléma. A *módszertani probléma* elsősorban azoknál a programoknál fontos, amelyek viszonylag rövid időn keresztül fejtik ki hatásukat. (Mindjárt látjuk: ha generációk közötti, vagy hosszabb időtartamra ható programokról van szó ott sok bizonytalanság és etikai probléma is megjelenik, amelyek ezeket a módszertani problémákat zárójelbe teszik.) A kérdést az irodalom úgy teszi fel: mi a *mai befektetések lehetőségköltsége*. Emlékezzünk ismét a második fejezetre: az adott alternatíva költsége mindig az, amiről lemondunk miatta. Ha egy környezetvédelmi programba fektetünk, akkor ezt az erőforrást más elől kell elvonni. Például, ha ma elkezdünk egy adott környezetvédelmi programot, akkor ezzel erőforrásokat vonunk el egy másik környezetvédelmi intézkedés vagy az oktatás elől, vagy emiatt lehet, hogy nem tudunk gyorsan nagy megtérülést biztosító beruházásba fektetni. Tegyük fel, hogy volna olyan lehetőség, amely öt év alatt megduplázná a befektetett pénzt. Ezen öt év alatt a környezet állapota romlana, és ugyanazt az eredményt (ide értve azt is, hogy mikorra érjük el a kívánt állapotot) csak 30%-kal drágábban lehetne öt év múlva elérni. Vegyük észre, hogy itt a környezetvédelmi beruházás elhalasztása hatékony: öt év múlva meg tudjuk tenni, amit ma, igaz 30%-kal többet fizetünk érte, de a hozam 70%-a megmarad! A probléma tehát az, hogy a mostani környezetvédelmi beruházás miatt 100% hozamról kellene lemondani.

A társadalmi diszkontláb irodalma azt keresi, hogy ezt is figyelembe véve mekkora legyen a diszkontráta. Két klasszikus megoldás (és azok kombinációja) terjedt el. Az egyik az ún. *társadalmi időpreferencián* alapul. Ez azt keresi, hogy amikor az emberek megtakarítási döntéseket hoznak, akkor mekkora hozamot várnak el. Ezt alapesetben az jelzi, hogy mekkora a nettó betéti re-

álkamat,<sup>16</sup> hiszen az emberek ennyiért képesek elhelyezni a pénzüket, a mai fogyasztásukat (azonnali kiadásait) ekkora ellentételezés mellett tudják jövőbeni fogyasztásra váltani. Ha mi beruházásba kezdünk, akkor azt nem tudjuk ma elfogyasztani – legalább ennyit tehát fel kell kínálnia a beruházást (lehet, hogy csak áttételesen) finanszírozó, a fogyasztását elhalasztó megtakarítóknak. A másik diszkontláb alapja a *tőke társadalmi lehetőségköltsége*. Ennek logikai alapja: ha a tervezett beruházás elindul, akkor emiatt más beruházások nem tudnak elindulni, és – mint az előbb láttuk – a hatékonyság azt követeli, hogy legalább akkora hozamot érjünk el, mint ezek az alternatív lehetőségek. Ennek mérőszáma tipikusan a hitelek megtérülését biztosító *adózás előtti hozam*.<sup>17</sup>

Nem nehéz felismerni, hogy a kettő nem esik egybe – a bankok, a hitelezők költségei miatt hitelhez általában magasabb kamaton jutunk csak, mint amennyit a betéteink után kapunk. Ezt az eltérést valahogy kezelni kell.<sup>18</sup> A jóléti közgazdaságtan kiemeli, hogy a tőkepiacon kifejezetten gyakoriak a harmadik fejezetben bemutatott piaci kudarcok (különösen az információs problémák), és ezért a hitelek és betétek ára nem mutatja pontosan a fizetés és elfogadási hajlandóságokat, vagyis a társadalom valós preferenciát. Emeljünk ki ezen információs problémák közül egyet. A piaci kamatlábak komoly *kockázati felárat* tartalmaznak<sup>19</sup>. Ez azt mutatja, hogy a hitelezők mennyire bíznak abban, hogy az adósok vissza is fizetik a hitelüket. Egy kockázatosabb program csak magasabb kamatú kölcsönt talál. Ugyanakkor a környezetvédelmi programok gyakran kormányzati programok. A kormányzatok esetén a finanszírozók tipikusan a piaconál (az átlagos hitelfelvevőre számolt) kockázatnál kisebb nemfizetési

16  $MRTP = \{[i_s \times (1 - t_i)] - \text{infl.}\} / (1 + \text{infl.})$ , ahol MRTP: az átlagos egyéni időpreferencia értéke,  $i_s$ : banki (nominális) betéti kamat,  $t_i$ : a megtakarítások kamata után fizetett adó, infl.: az infláció várható mértéke. Figyelni kell ugyanakkor arra, hogy a képletben meghatározó betéti kamatláb, különösen a nominális kamatláb meglehetősen hektikusan mozog. Éppen ezért ajánlja az irodalom, hogy egy hosszabb időszak (például az elmúlt két-három év) több értékének átlagát vegyük inkább figyelembe. És fontos, hogy a sokféle banki kamat közül a megfelelőt válasszuk ki. Tudjuk, hogy egy rövidebb távú kamat általában alacsonyabb, mintha valaki hajlandó lekötni a pénzét.

17  $SOC = \{[i_c \times (1 - t_c)] - \text{infl.}\} / (1 + \text{infl.})$ , ahol SOC: az adózás előtti hozam,  $i_c$ : banki kölcsön (nominális) kamata,  $t_c$ : a beruházás hozama után fizetett adó. Szintén figyelni kell a futamidő hosszára, illetve a kamatmozgásra.

18 Cullis–Jones [2003] és Boardman et al. [2011] azt ajánlja, hogy alapesetben azt kell megfontolni, hogy a beruházás milyen mértékben finanszírozódik hitelből (ennyiben a többi hitelt kiszorító hatást, vagyis a tőke lehetőségköltségét kell figyelembe venni) és mekkora részben adókból (ennyiben pedig a társadalmi időpreferenciát, vagyis a fogyasztás „kötelező elhalasztásának” hatását).

19 A finanszírozók magasabb kamatot kérnek, mint amennyit az időpreferencia követelne, hiszen számolniuk kell azzal, hogy a hitelek egy része nem térül meg, és így a megtérülő hiteleknek kell az összes kihelyezett tőke „elvárt hozamát” szállítani.

kockázattal számolnak, és ezért kisebb kockázati felárat kérnek. Ezért szokás a kormányzati programoknál a normális hitelekhez képest kisebb diszkontlábbal számolni, pontosabban diszkontlábnak a finanszírozás érdekében felvett kölcsön kamatlábát választják – ha pedig ilyen nincs, akkor a program hosszának megfelelő lejáratú kormányzati kölcsönökét. Ez azonban ismételt nem tökéletes megoldás: mint Cullis–Jones rámutat, a kormányzatnak adott kölcsönök ára is függ attól, hogy mekkora a kormányzat hitelkereslete. Ha a kormány sok programot akar hitelből finanszírozni, akkor ezek ára nőni fog – vagyis egy aktív kormányzat a környezetvédelmi programjaihoz is drágábban kaphat hitelt, magasabb diszkontlábbal kell számolnia, vagyis kevesebb programja tűnik hatékonynak. (Cullis–Jones [2003], p. 234.)

Az *etikai problémával* akkor szembesülünk, amikor felismerjük, hogy a diszkontárta azt határozza meg, hogy a *mai generációk és a jövő generációi között milyen egyenlőtlenséget* tartunk elfogadhatónak. Mekkora áldozatot várunk el a maiaktól a jövőbeniek érdekében. Minél nagyobb a diszkontráta, annál kevésbé tartjuk fontosnak a jövőbeniek jólétét: annál kisebbnek tűnnek a jövőbeni hasznok és költségek, a maiakkal összevetve. De csak látszólag: ugyanis, a következő generációk jóléte nem kizárólag attól függ, hogy a maiak mit hagyományoznak rájuk. Fejlődhet ugyanis a *technológia* is: könnyen lehet, hogy ők már helyettesíteni fognak tudni olyan jóságokat, elérhetnek olyan energiahordozókat, stb., amelyeket mi ma nem. Vagyis, ha mi lemondunk a fogyasztásról, akkor ezzel nem növeljük az ő jólétüket – olyan dolgokat kapnak, amikre nem lesz szükségük. Így semmit nem kapunk cserébe a mi mai jólétszökkenésünkért. Itt látszik, hogy a gond kettős: egyrészt etikai döntést kell hozni az elosztásról, de olyan körülmények között, amikor nem tudunk semmit arról, hogy a jövőbeni generációknak milyen a maitól eltérő (esetleg jobb, esetleg rosszabb) lehetőségei lesznek.

## 10.5 Kockázatértékelés

A második fejezetben a bizonytalanságot, kockázatot az exogén hatásokkal magyaráztuk. Ezeket a környezeti programok esetében a várható érték számításával védjük ki. Másrészt, láttuk a kockázat szerepét az érték definiálásakor – e fejezet elején: megjelent az ún. *opciós érték*. Erre itt térünk ki. Harmadrészt, figyelembe kell venni egy másik fontos bizonytalansági tényezőt is: a becslések hibáját.

A környezetvédelmi vizsgálatokat (és minden más hasonló társadalmi költség-haszon elemzést) általában a *várható érték* alapján végzünk el. A második fejezetben láttuk (azon túl, hogy a várható érték fogalmát is ott definiáltuk), hogy ennek alapján a kockázatsemleges döntéshozók választanak. Ugyanakkor azt sem nehéz belátni, hogy a legtöbben *kockázatkerülők* vagyunk. (Ha nem hiszszük, nézzük meg a második fejezetben erre bemutatott példát a gátszakadástól veszélyeztetett házról, és döntsük el, melyiket ott látott verzióban vennénk meg inkább!) A költség-haszon elemzés a társadalmat, a *társadalom* egészét tehát *kockázatsemlegesnek* tételezi. Könnyen megérthető, hogy miért. Láttuk, amikor egyedül kell döntést hoznunk, akkor nem elégszünk meg a várható érték vizsgálatával, hanem a kisebb kockázatú (kisebb varianciájú, kisebb szórású) alternatívákat keressük. Egyedül nem kifizetődő rulettezni. Most tegyük fel, hogy 37-en vagyunk, és megbeszéljük egymással, hogy mindenki ugyanannyi pénzt tesz fel különböző számokra, a végén pedig egyenlő arányban osztozunk. Valamelyikünk nyerni fog, a többiek veszítenek. Aki nyer, 36-szoros pénzt kap vissza. Mennyi az egy főre jutó biztos nyereményünk  $36/37$  – a 36-szoros nyereményt 37 felé osztjuk. Vegyük észre, ha egyedül játszottunk volna, ugyanennyi lenne a várható nyeremény:  $1/37$  eséllyel 36-ot kaptunk volna. Ha nem beszélünk volna meg előre, hogy ki mire tesz, akkor lettek volna olyan számok, amire többen is tettek volna, míg lettek volna olyanok, amelyek üresen maradnak. Lépünk még egyet: legyünk most nagyon sokan, és ne beszéljük meg előre, hogy ki mire tesz! Ekkor vélhetően nagyjából egyenletesen fognak eloszlani a tétek az egyes számokon. Ugyanúgy mintha megbeszéltük volna előre. A csoport egésze pedig az egyes számokon levő (nagyjából azonos) tétek 36-szorosát fogja megnyerni. Ha nem érdekel bennünket, hogy ki nyer (ebből indultunk ki, amikor azt mondtuk, hogy az elosztási kérdésekkel nem foglalkozunk) csak az, hogy a társadalom összességében mennyit kap, akkor ismét visszajutunk oda, hogy a költsége 37-szer az egy számra feltett összeg, a nyeremény pedig 36-szor az egy számra feltett összeg – vagyis a nyereségek és a veszteségek aránya,  $36/37$ , a várható érték. Ezt hívják a *nagy számok törvényének* is: ha egy játékot egyszerre nagyon sokan játszanak, vagy valaki nagyon sokat játszik, akkor összességében a várható értéknek megfelelő összeget fog, fognak nyerni. A társadalomban sokan játszunk. Vannak, akik veszítenek, vannak, akik nyernek, de összességében a veszteségek és a nyereségek aránya a várható érték.<sup>20</sup>

20 Persze nem egyenletes az emberek eloszlása: nem ugyanannyian, nem ugyanannyit nyernek, ha az egyik, vagy ha a másik eset következik be. Ez a fogadóirodák működésének alapja: megpróbálják megbecsülni, hogy melyik lehetőségre hányan fogadnak majd, vagyis egyik illetve másik lehetőségen mennyien nyernének – és az oddsokat úgy alakítják, hogy amire sokan fogadnak, ott

A jóságok értékeinek szétválasztásakor láttuk, hogy létezik a választás értéke az *opciós érték*. Ennek értelmezéséhez képzeljünk el egy olyan helyzetet, amikor aközött választhatunk, hogy (i) ma megveszünk egy ingatlant, amely mellett esetleg létesül egy szemétlérakó, vagy (ii) ugyanerre az ingatlanra egy olyan szerződést is köthetünk, hogy 10 évre kibéreljük, és majd a 10. év végén a most rögzített áron megvehetjük. Vagyis a vásárlásról hozott döntést elhalaszthatjuk 10 évvel. Nyilvánvaló, hogy ez utóbbiért többet fog kérni a mai tulajdonos – hiszen magára vállalja annak kockázatát, hogy 10 év alatt kiderül, hogy van-e szemétlérakó, és akkor elbukja az üzletet. De mi is többet leszünk hajlandóak fizetni érte.

Lássuk egy gyors számpéldán, hogy miért. Tegyük fel, hogy a szemétlérakó létrejöttének esélye 5%. ha létrejön ez az ingatlan értékét 0-ra csökkenti, ha nem jön létre, akkor 20-at ér. (Ezzel, ugye visszajutunk a második fejezetben látott számpéldához, ahol a gátszakadás esélye volt 5%.) Még egy feltevésünk legyen: tíz év alatt kiderül, hogy lesz-e szemétlérakó – vagyis amikor dönteni kell majd az ingatlan megvásárlásáról, akkor már biztosan fogjuk tudni, hogy 20-at vagy 0-t ér-e. Mennyit ér nekünk ez a döntési opció? Ha ma a mienk az ingatlan, akkor a nettó értéke

$$EV_0 = (0,95 \times 20) - P_0$$

ahol  $P_0$  az ingatlan ára. (A kapott ingatlan várható érték pedig  $0,95 \times 20 = 19$ ). Mi történik, ha a döntést eltolhatjuk a tizedik év végéig. Két eset van: (i) vagy nem lett szemétlérakó és akkor kifizetjük az árat, vagyis a nettó értéke  $20 - P_t$ , (ii) vagy létrejött, és akkor nem fizetünk, de nem is a mienk az ingatlan – a nettó haszon 0. A második eset esélye (ezt tudjuk ma) 5%. Vagyis ennek az alternatívának az értéke:

$$EV_1 = 0,95 \times (20 - P_t)$$

---

alacsony legyen a kifizetés, amire kevesen, ott magas. Vagyis végső soron arra törekednek, hogy a vesztesek veszteségéből fizessék ki a nyertesek nyereségét. Persze nem a teljes veszteség kerül a nyertesekhez, hanem annak egy részét – már csak a működési költségeik fedezése végett is – megtartják.

Ha a két ár egyenlő lenne,  $P_0 = P_1$ , akkor a második nyilvánvalóan többet érne. Az azonnali vásárlás esetén van rá 5% esély, hogy elbukjuk a telken ezt az árat. Vagyis a tíz év múlva bekövetkező döntés jogáért éppen ennyivel leszünk hajlandóak többet fizetni – ennyi az *opció értéke*.<sup>21</sup>

Ugyanez a logika jelenik meg a környezetvédelemben, a természeti erőforrások értékelésekor is. Ha valami fennmarad, akkor ráérünk később dönteni arról, hogy meglátogassuk-e, nem kell most rohanni. De hogy a lehetőség nyitva hagyásának értéke pontosan mekkora, azt lényegesen nehezebben becsüljük, mint az előző nagyon konkrét árakat és értékeket tartalmazó példában.

Az *előrejelzés pontatlansága*, az, hogy csak többé-kevésbé tudjuk megmondani, hogy adott helyzetben milyen eredményt fog „produkálni” a program, az ilyen elemzések egyik legnagyobb veszélye – ezt kiszűrni nem tudjuk, de a veszély nagyságát becsülhetjük. Erre valók az érzékenységvizsgálatok. Három klasszikus fajtáját ismerjük ezeknek:

A legegyszerűbb az ún. *legjobb-legrosszabb módszer*. Ehhez nem kell mást tenni, mint minden változó (i) legjobb, (ii) legrosszabb és általában (iii) leginkább valószínűnek tartott értékével kiszámoljuk a végeredményt. Ezzel egy optimista, egy pesszimista és a „valószínű” eredményt kapunk<sup>22</sup>.

Kicsit bonyolultabb az ún. *parciális érzékenységvizsgálat*. Ennek lényege, hogy minden nem biztos, kockázatos változó esetén, annak minden lehetséges értékével kiszámítjuk a végeredményt, úgy, hogy a többi változót adottnak tekintjük<sup>23</sup> (várható értékével vesszük számításba). Ezek után (i) megvizsgáljuk, hogy az elemzett változó növekedése hogyan hat a végeredményre (megpróbáljuk felírni közöttük az összefüggést) és (ii) meghatározzuk az ún. *fedezeti pontot*, vagyis azt az értéket, amelynél a végeredmény éppen nulla – és amely alatt vagy felett (függően attól, hogy a változó növeli vagy csökkenti a végeredményt) az eredmény pozitívvá válik.

Ha nemcsak azt tudjuk, hogy valamilyen hatás bizonytalan, és hogy mi a minimális és mi a maximális értéke, hanem ismerjük a valószínűségi eloszlását és az egyes változók értéke közötti összefüggéseket is<sup>24</sup>, akkor végezhetünk *Monte-Carlo analízist*. A valószínűségi eloszlás azt jelenti, hogy tud-

21 De ugyanez a logika jelenik meg akkor is, ha két alternatív környezetvédelmi program közül kell választani, amelyek hatása ugyanaz, de az egyiket idő közben le lehet állítani.

22 Tegyük hozzá: nem biztos, hogy a legvalószínűbb kimenet az, amelyet minden hatás legvalószínűbb nagyságával képezzünk!

23 Ez lehet az utolsó évben mért érték, az utolsó évek átlaga, a legvalószínűbbnek tartott jövőbeni, a várható érték, stb.

24 Vagyis, hogy az egyik magasabb értéke növeli-e, vagy csökkenti-e a másik értékét.

juk, az adott változó milyen valószínűséggel milyen értéket vehet fel.<sup>25</sup> Magát az elemzést viszonylag egyszerű számítógépes programokkal elvégezhetjük: véletlenszám-generátorral minden egyes változóhoz rendelünk egy értéket (úgy, hogy a véletlenszám-generátor figyeljen arra is, hogy az egyes változók közötti valószínűségi viszony is megfelelő legyen), majd kiszámolja a végeredményt. Ezt nagyon sok esetre, nagyon sok változóértékre el kell végezni (mindegyiknél külön rögzítve az egyes változók értékeit és a végeredményt). Az elemzés tehát nagyon sok végeredményt közöl majd. Ezeket kell elemezni: megvizsgálni az eloszlásukat, vagyis, hogy melyik végeredmény hányszor, pontosabban milyen valószínűséggel fordult elő.

## 10.6 Összefoglalás

A költség-haszon elemzés egyik legfontosabb előnye, amelyre ugyan a szövegben *expressis verbis* nem térünk ki, de egyértelművé kellett, hogy váljon: a gazdasági költségeket és hasznokat nem egyszerűen a gazdasági növekedés, a pénzben megjelenő hatások, költségvetés bevétele és kiadásai, hanem az embereket érő összes (vagy legalábbis a lehető legszélesebb körű) hatásokkal azonosítja. Ahhoz, hogy ezt megtehesse, egységes „mértékegységként” a legegyszerűbbet, a pénzt ajánlja: megpróbálja megmutatni, hogy különböző gazdasági, társadalmi, vagy környezeti hatásokat hogyan értékelnének pénzben a hatásokkal tisztában levő emberek. A költség-haszon elemzés – összemérhetetlennek látszó dolgokat közös mértékegységben kifejezve – megkönnyíti, hogy eldöntsük megéri-e az adott környezeti (vagy más probléma) ellen az adott módon fellépni.

Láttuk azonban, hogy a közgazdaságtan egészéhez hasonlóan (mint a második fejezetben láttuk) ez az eljárás sem képes kiküszöbölni az etikai döntéseket. Az egyes számbavételi eszközök, a nem egyértelműen megadható paraméterek közötti választás során ezek igenis megkerülhetetlenek.

---

25 Ha ennyi adat nem áll rendelkezésre, akkor egyszerűsíteni lehet a helyzetet azzal, hogy minden változónak csak a várható értékét ismerve különböző a statisztikában bevett standard eloszlásokat feltételezünk (tipikusan normál eloszlást).



## Irodalomjegyzék

- Boardman, Anthony – David Greenberg – Aidan Vining David [2010]: *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*. 4th edition. Upper Saddle River, NJ., Prentice Hall.
- Cullis, John – Philip Jones [2003]: *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest.
- Ehrenberg Ronald G. – Robert Smith [2003]: *Korszerű munkagazdaságtan*. Panem, Budapest.
- Hanley, Nick – Jason F. Shogren – Ben White [2007]: *Environmental Economics In Theory and Practice*. Basingstoke, Hampshire – New York, NY: Palgrave Macmillan
- Hirshleifer, Jack. – Amihai Glazer – David Hirshleifer [2009]: *Mikroökonómia – Árelmélet és alkalmazásai*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Hotelling, Harold [1931]: The Economics of Exhaustible Resources. *Journal of Political Economy* 39(2), pp. 137–175.
- Kaló Zoltán – Péntek Mária [2005]: Az életminőség mérése. in: Gulácsi L. (szerk.): *Egészség-gazdaságtan*. Medicina, Budapest.
- Kerekes Sándor – Szilávik János [2001]: *A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei*. KJK-Kerszöv, Budapest.
- Kerekes Sándor [2009]: *A környezet-gazdaságtan alapjai*. Aula Kiadó, Budapest.
- Koop, Gary [2011]: *Közgazdasági adatok elemzése*. Osiris, Budapest.
- Layard, Richard – Stephen Glaister [1994]: *Cost-Benefit Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marjainé Szerényi Zsuzsa [2001]: A természeti erőforrások pénzbeli értékelése. *Közgazdasági Szemle*, XLVIII, (február), pp. 114–129.
- Mishan, Edward J. [1982]: *Költség-haszon elemzés*. KJK, Budapest.
- Moksony Ferenc [1999]: *Tények és adatok*. Osiris, Budapest.
- Pearce, David W. – R. Kerry Turner [1990]: *Economics of Natural Resources and the Environment*. The John Hopkins University Press, Baltimore, MD.
- Renshaw, Eric [1991]: *Modelling Biological Population in Space and Time*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Stiglitz, Joseph E. [2000]: *A kormányzati szektor gazdaságtana*. KJK-Kerszöv, Budapest.
- Weisbrod, Burton A. [1964]: Collective-consumption services of individual-consumption goods. *Quarterly Journal of Economics*, 78, pp. 471–477.



## 11. FEJEZET: KÖRNYEZETPOLITIKAI DILEMMÁK, MAKROÖKONÓMIAI VONATKOZÁSOK

Ebben a fejezetben a környezetpolitikai döntéshozást nehezítő aktuális problémákat vesszünk sorra.

A korábbiakban láttuk, hogy

- (1) a gazdaság működését meghatározó folyamatok, az emberi döntések nem tökéletesek, ilyen-olyan okból (externáliák, tranzakciós költségek, nem megfelelő diszkontráta) kifolyólag következhet be nem hatékony szintű szennyezés vagy erőforrás-túlhasználat;
- (2) pótlólagos kormányzati beavatkozással lehetséges a szennyezést vagy a természeti erőforrások használatát közelíteni a hatékony szinthez;
- (3) miközben a környezetpolitika nem megfelelő formájának vagy nem megfelelő mértékének kiválasztásával a beavatkozás költsége akár magasabb is lehet annak hasznához képest (*kormányzati kudarc*), ezért a környezetpolitikai eszközt, illetve a beavatkozás szennyezési láncban való helyét gondosan kell kiválasztani.

A helyes környezetpolitikai beavatkozást azonban számos tényező nehezítheti.

Az egyik ezek közül, hogy míg egyes, elemi környezethasználatok nagyságát, vagy az ezek nyomán kialakuló környezeti állapotot lehetséges mérni (pl. meghatározható mind az egyes autók zajkibocsátása, mind a belvárosban kialakuló zajszint), addig az egész gazdaság aggregált környezeti teljesítményének mérésére máig nincs megnyugtató módszer. Ennek ellenére a kormányzatok számos esetben környezetpolitikájukat részben ilyen a mutatókra próbálják alapozni.

Egy további, ma divatos környezetpolitikai vita a gazdasági növekedés és a környezeti állapot közötti összefüggést hangsúlyozza. Amennyiben a gazdasági növekedés vagy a magas egy főre eső GDP a természeti erőforrások túlhasználatának az oka, érdemes feltenni a kérdést, ne mondjunk-e le a gazdasági növekedésről mint gazdaságpolitikai célkitűzésről.

A harmadik problémakör a gazdasági kapcsolatok kiterjedtségének, a kereskedelem intenzitásának kapcsolatát vizsgálja az ezekhez szükséges szállítási, közlekedési tevékenységek szennyezésének tükrében, valamint a tekintetben,

hogy az importált jószágok előállítása során az exportáló országban keletkező szennyezésekkel kapcsolatos információk nem ismertek az importáló országban („ökológiai hátizsák”).

A negyedik itt vizsgált környezetpolitikai kérdés azzal kapcsolatos, hogy számos környezeti szabályzóeszköz bevételt teremt a kormányzat számára. A zöld adóreform vagy kettős haszon [*double dividend*] hipotézis azt állítja, hogy azért is érdemes környezeti díjakat kivetni, mert az így generált költségvetési bevétel erejéig csökkenteni lehet más adók és járulékok mértékét.

### 11.1 A környezeti állapot mérésének problémája

A természeti tőke négy alapvető funkcióját különböztettük meg (Dietz and Neumayer [2007], pp. 617–628.). A természeti tőke

- *alapanyagokat szolgáltat* a termeléshez vagy akár a közvetlen fogyasztáshoz;
- *asszimilálja* a termelés melléktermékeit, hulladékait;
- *esztétikai értéket* jelent, pl. szép tájképet;
- *alapvető életfenntartási funkciókat* nyújt.

A fenntarthatósági mutatóknak tulajdonképpen ezen funkciók teljesülési nagyságát vagy annak lehetséges, még megőrzött potenciálját kellene mérniük. Az irodalomban azonban egymástól rendkívül különböző, nagyszámú indikátort találhatunk, melyek az adott társadalom környezeti teljesítményének vagy a fenntarthatóság (lásd: 12. fejezet) mérését célozzák, vagy legalábbis a használók (esetleg az index megalkotóinak eredeti szándékaival nem teljes összhangban) megpróbálják arra alkalmazni azokat.

A ma ismert mutatókat (nem a teljesség igényével) a *11.1. táblázatban* foglaltuk össze.

*11.1. táblázat: A fenntarthatóság vagy a környezeti teljesítmény mérésére gyakrabban használt makromutatók*

Muta- tó	A mutató teljes elnevezése angolul	A mutató kifejlesztője és az első közlés éve
A) A GDP-ből továbbfejlesztett mutatók és az ISEW-család		
NEW	Net Economic Welfare	Nordhaus, Tobin, Samuelson, 1972
ISEW	Index of Sustainable Economic Welfare	Cobb, 1989
GPI	Genuine Progress Index	Cobb et al, 1995
WI	Well-Being Index	Prescott-Allen, 2001
GS	Genuine Savings Index	Hamilton et al, 1997
EDP	Environmental Adjusted Domestic Product	Hanley, 2000
B) Az emberi élet feltételeit mérő indexek		
HDI	Human Development Index	UNDP, 2005
CDI	City Development Index	UNCHS (HABITAT), 2001
C) Környezetiállapot- és menedzsmentmutatók		
ESI	Environmental Sustainability Index	Esty et al, 2005
EPI	Environmental Performance Index	Esty et al, 2006
EF	Ecological Footprint	Wackernagel és Rees, 1997
LPI	Living Planet Index	WWF, 1998
HI	Heinz Index	Heinz Center, 1999
EVI	Environmental Vulnerability Index	SOPAC, 2005
D) Az anyagáramok mérésén alapuló indexek		
MFA/ TMR	Material Flow Analysis / Total Material Requirement	EUROSTAT, 2001

A táblázatból kitűnik, hogy a környezeti hatások makroszintű figyelembevételével két alapvető koncepció mentén próbálkoznak. Az egyik irány (a táblázat A. és B. osztályai) a GDP továbbalakítása oly módon, hogy a kapott érték reflektáljon az externáliákra, illetve a természeti erőforrások állományában bekövetkezett változásokra, esetleg a társadalmi jólét valamilyen tényezőire. A másik irány (a táblázat C. és D. osztályai) önálló, az anyaghasználatra, a környezeti teljesítményünkre koncentráló, azt makroszinten bemutató index létrehozása.

Az A osztályból a legátfogóbb, legambíciózusabb mutató koncepció a GPI [*Genuine Progress Index* – Valódi Fejlődés Mutató], ami a GDP radikális kiterjesztésének számít. A GPI vegyes, *flow-stock* index, ami azt jelenti, hogy az éves aggregált jövedelmet teljes körűen korrigálja a természeti tőkében bekövetkezett változásokkal (a jövedelemből levonja az állomány-veszteség értékét) és az externáliákkal (a pozitív külső hatásokat hozzáadja, a negatívakat levonja a jövedelemből). A GPI továbbá egy erős normatív premisszát is érvényesít: a jövedelmet korrigálja még a jövedelem-egyenlőtlenség mértéke alapján is. Mindezekre tekintettel viszont a GPI előállítása olyan bonyolult és időigényes, hogy – szemben a hamarosan részletesebben is ismertetett két környezeti makromutatóval, az ökológiai lábnyommal és a környezetiteljesítmény-indexszel – senki, sem statisztikai hivatalok, sem más intézmények nem vállalták fel, hogy évről évre minden országra kiszámolják az értékét. GPI adat csak néhány országra és néhány időszakra áll a szakirodalomban rendelkezésre, ezért környezetpolitikák megalapozására jelenleg nem használható.

Szerényebb igényvel készült, s talán ezért is könnyen számolható a HDI [*Human Development Index* – Emberi Fejlődés Mutató], amit az ENSZ publikál évről évre a világ valamennyi országára. A HDI egy olyan kompozit mutató, amely egyharmad részben tartalmazza a gazdasági teljesítményt (2010-től a GNI-t, 2010-ig a GDP-t – ezeket vásárlóerőparitáson és egy főre számítva), egyharmad részben az adott ország egészségügyi állapotára vonatkozó értéket (amit a születéskor várható élettartam alapján számolnak), valamint újabb egyharmad részben a közoktatás színvonalára vonatkozó értéket (amit az oktatásban eltöltött idővel közelítenek). A HDI tehát egy a két talán legfontosabb közszolgáltatás, az egészségügy és az oktatás minőségével súlyozott nemzeti jövedelem, így egyértelműen nem számít környezeti indexnek, vagy környezeti szempontokkal befolyásolt makromutatónak, inkább a társadalmi fejlettség mérőszámaként használják. A HDI-re gyakran hivatkozik a fenntartható fejlődéssel foglalkozó irodalom.

A tisztán környezeti mutatók közül a két legátfogóbb az ESI [*Environmental Sustainability Index* – Környezeti Fenntarthatóság Mutató], illetve ennek továbbfejlesztett változata az EPI [*Environmental Performance Index* – Környezeti Teljesítmény Mutató] és az ökológiai lábnyom [*Ecological Footprint*, EF]. Mivel ezt a kettőt évről évre közzéteszik a világ legtöbb országára, a továbbiakban ezekkel részletesebben is foglalkozunk. A médiában nagy sikert aratott ökológiai lábnyommal kezdünk.

### 11.1.1 Az ökológiai lábnyom

Az ökológiai lábnyom (EF) azt a normalizált területegységben (ún. globális hektár vagy négyzetkilométer) kifejezett biológiailag produktív föld- vagy vízterületet jelenti, amely az adott népesség adott életvitelének korlátlan hosszú ideig való fenntartásához szükséges lenne, ideértve az összes erőforrás kitermelését és az összes szennyezőanyag és hulladék semlegesítését, továbbá azt a területet, amit az emberi társadalmak épületeik és infrastruktúrájuk kiépítéséhez elfoglaltak. Az ökológialábnyom-mutatót egy ökológus professzor, William Rees és az ő területfejlesztésből doktoráló hallgatója, Mathis Wackernagel fejlesztette ki az 1990-es évek első felében. Az első, a világ országainak lábnyomértékét publikáló évkönyvük 1997-ben jelent meg.

Az EF előállítása a következő lépésekben történik (Wackernagel and Rees [1997]; Hammond [2006]; valamint Kitzes et al [2007] alapján):

- Meg kell figyelni, (i) mekkora területet foglalnak el az emberi létesítmények, (ii) mennyi természeti erőforrást használunk el egy évben, (iii) mennyi hulladékot, szennyezőanyagot termelünk ez idő alatt (ezek a környezeti hatás, a „lábnyom” tényezői).
- Az utóbbi két csoportba tartozó tényezőket át kell számítani területegységre. Minden egyes tényezőhöz rendelni kell egy átszámítási faktort, amivel a például tömegegységben kifejezett tényező átszámolható lesz területegységre.
- Az átszámításnál kiegyenlítik a területi különbségeket annak érdekében, hogy az export-importra is tekintettel legyen a számítás.
- A vizsgált földrajzi területre (város, régió, ország, országcsoport, a Föld egésze) össze kell adni a normalizált, területegységben (globális hektár, gha) kifejezett tényezőértékeket. Ezzel megkapjuk a vizsgált terület (pl. ország) ökológiai lábnyomát.
- Végül az ökológiai lábnyom összehasonlítható a vizsgált területen (országban) rendelkezésre álló biológiailag aktív felület nagysággal, a *biokapacitással*. A biokapacitásnál nagyobb lábnyom jelzi a „túllövést” [*overshoot*], a rendelkezésre állónál nagyobb természeti erőforráshasználatot, vagy másképp fogalmazva az ökológiai fenntarthatatlanságot.

Holden és Høyer [2005] így foglalja össze az EF index előnyös tulajdonságait:

- Az anyagok körforgásának, életciklusának figyelembevételével számítható, s így valóban alkalmas lehet a fenntarthatóság mérésére.
- A módszer a fogyasztásra fókuszál.
- Számos fogyasztási kategória, továbbá ennek környezeti következményei mérésének szintézisét biztosítja egyetlen mérőszámra integrálva, széleskörű összehasonlítást téve lehetővé ezáltal.
- A módszertan reflektál a globális igazságosság és egyenlőség elvére.
- Mind a szakemberek, mind a közvélemény számára jól illusztrálja a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos kihívásokat.

A legtöbb ökológiai lábnyomra vonatkozó becslés azt mutatja, hogy az emberiség az 1970-es években túllépte a rendelkezésre álló biokapacitást, és számított lábnyoma nagyobb (2003-ban 14,1 milliárd globális hektár), mint a Föld termékeny területe (11,2 milliárd gha)!<sup>1</sup> A fejlett gazdaságú országok átlagpolgárának mai fogyasztásának biztosításához mintegy 4 globális hektár területre van szüksége, miközben a Föld egy lakosára átlagosan csak 1,5 globális hektár ökológiailag produktív terület jut.

A 2005-ös adatgyűjtésre épülő 2008-as jelentés<sup>2</sup> szerint az emberiség ökolábnyoma 17,5 milliárd globális hektár volt, ami a 6,5 milliárdnyi földlakóra vetítve fejenkénti átlagos 2,7 gha lábnyomot jelent. Ezzel szemben a Föld összesen csak 13,6 milliárd gha biokapacitást nyújt évenként, ami 2,1 gha/fő-vel egyenértékű. Azaz, mai világunkban az emberi fogyasztás jelen szinten való biztosításához 1,3 Földre van szükségünk, természeti erőforrásainkat túlhasználjuk, kimerítjük.

A 2010-es jelentés szerint a világ átlagos, egy főre eső biokapacitása – a biológiailag aktív területek eltűnése és a népességnövekedés következtében – már csak 1,8 gha/fő-nek adódott. A 11.2. táblázat ízelítőt ad a legkisebb és a legnagyobb ökológiai lábnyomú országok listájából. Azok az országok működnek ökológiai szempontból fenntarthatóan, amelyeknek ökológiai lábnyoma kisebb, mint a rendelkezésre álló biokapacitás. Látható, hogy Magyarország – legalábbis az EF mutató metodikája szerint – több természeti erőforrást használ fel, mint amennyi rendelkezésre állna a természeti erőforrások kimerítése nélkül. A táblázatban feltüntettük a későbbiekben vizsgált másik környezeti makromutató,

<sup>1</sup> A 2003-as adatok forrása: Kitzes et al [2007].

<sup>2</sup> A 2005-ös adatok forrása: Ewing et al [2008].

az EPI rangsor éllavasát, Svájcot (itt az egyik legrosszabbul teljesítő ország), s az EPI rangsorban a Közép-Európai térségből legjobban teljesítő Szlovákiát is (ott 12., itt a 113. helyen állnak).

*11.2. táblázat: A legkisebb és a legnagyobb ökológiai lábnyomú országok – a 2010-ben publikált 2007-es adatok szerint*

Helyezés	Ország	EF érték (gha/fő)
1	Puerto Rico	0,04
2	Kelet-Timor	0,44
3-4	Afganisztán	0,62
3-4	Bangladesh	0,62
5	Haiti	0,68
6	Malawi	0,73
7	Palesztína	0,74
8	Kongói Dem. Közt.	0,75
9-10	Mozambik	0,77
9-10	Pakisztán	0,77
...		
<b>A világ átlagos biokapacitása</b>		<b>1,80</b>
...		
102	Magyarország	2,99
...		
113	Szlovákia	4,06
...		
130	Svájc	5,02
...		
154	Dánia	8,26
155	Bahrain	10,04
156	Katar	10,51
157	Egyesült Arab Emírségek	10,68

Forrás: Ecological Footprint Atlas 2010, Global Footprint Network, Oakland, CA.

Amennyire látványos, oly annyira pontatlan mutató az EF. Mivel nem képes a javak mindegyikére kiszámítani a tényleges földhasználat nagyságát, néhány jellemző termék átlagos terület-igénybevétele alapján általánosít (normalizál), ami szükségszerűen hagyja figyelmen kívül a technológiák sokszínűségét vagy a regionális eltéréseket. Továbbá nem vagy nem pontosan veszi figyelembe például, hogy egységnyi terület (pl. erdő) egyszerre több szolgáltatást (szén-dioxid kivonás a levegőből, a talajvíz megtartása, esetleg tisztítása stb.) is képes nyújtani. Ez utóbbinak egyértelműen az a következménye, hogy lábnyomunkat nagyobbak mutatja a valóságosnál.

Az sem világos, hogy az emberi tevékenységek révén lefoglalt terület nagyságának figyelembevételekor számolnak-e azzal, hogy számos tevékenység (pl. szilárd hulladékok lerakása, útépités) biológiailag nem produktív területen is elvégezhető, míg az ökológiai deficit [*overshoot*] meghatározása a biológiailag produktív földterülethez viszonyítva történik. Másik irányból torzítja viszont a mutatót, hogy a lábnyom nem méri azokat az emissziókat, melyek „nem foglalnak el területet”, ilyenek például a radioaktív sugárzás, légköri nehézfém-szennyezés.

### 11.1.2 Környezeti teljesítmény mutató

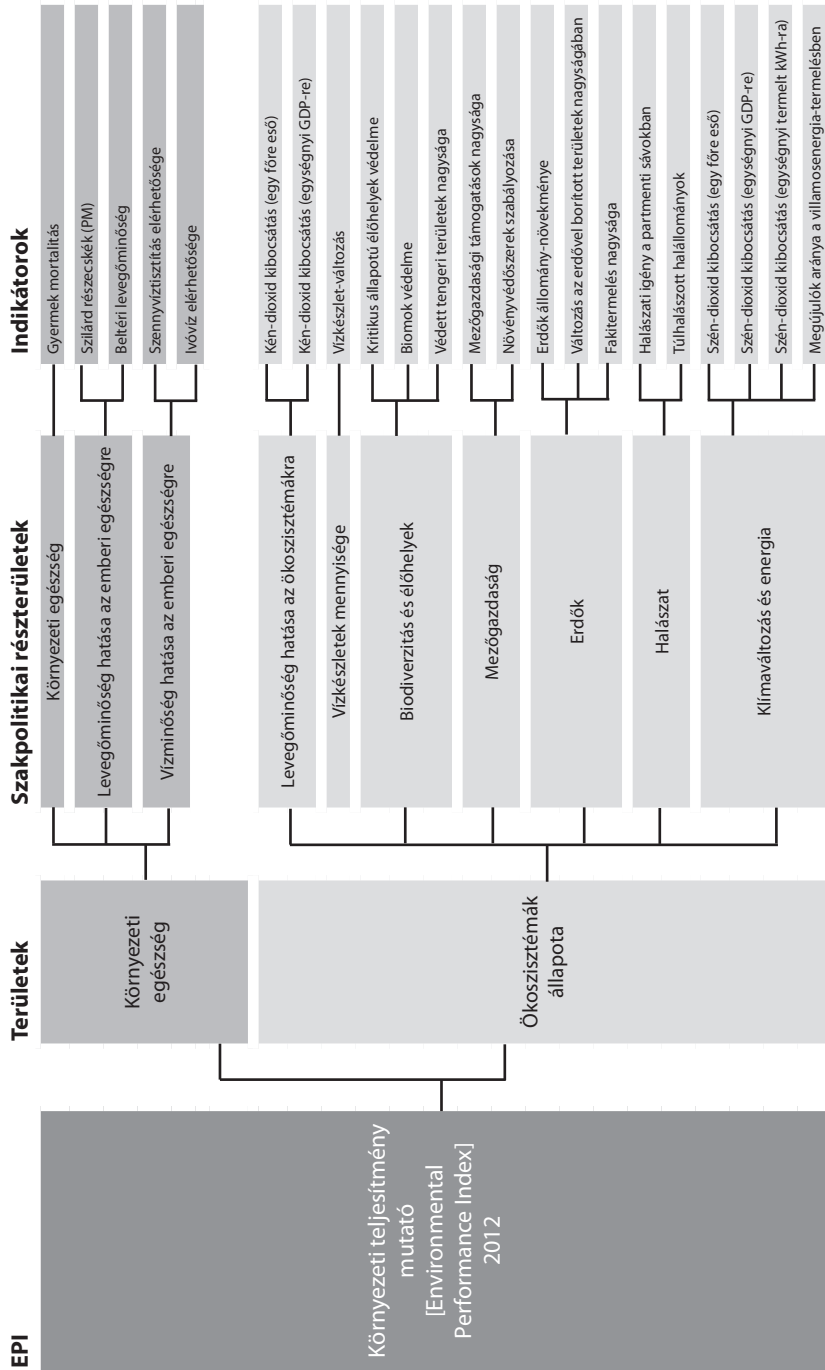
Az EPI mutató két amerikai egyetemi kutatóközpont – Yale Center for Environmental Law and Policy és Columbia University Center for International Earth Science Information Network – közös szellemi terméke. Első változatát az ESI mutatót (*Environmental Sustainability Index* – Környezeti Fenntarthatósági Mutató) 1999 és 2005 között publikálták rendszeresen. Az ESI mutatót 76 adatból képzett 21 részindikátor alapján állították elő. Az ESI egy vitatható részeleme volt, hogy az országok környezeti intézményrendszerét, a bevezetett környezeti szabályok mennyiségét és minőségét is vizsgálta. Ez kedvezett az egyébként jelentős természeti erőforrás-mennyiséget felélő, de gazdag jogszabályhalmazzal rendelkező államoknak. 2006-tól kezdve az ESI-t felváltó *környezeti teljesítmény mutató* [EPI – *Environmental Performance Index*] már kizárólag a környezeti teljesítmény ökológiai és humán egészségügyi vetületeit méri. (Esty et al, [2008]) Az EPI alapvetően két területet vizsgál 22 indikátor (lásd 11.1. ábra) révén: az emberi egészséget érintő környezeti hatásokat, illetve a természeti erőforrások, az ökoszisztémák, a bioszféra állapotát, minőségét.



Ennek részindexe az EPI-ECO [*Ecosystem Vitality*], amelyre leginkább igaz, hogy csak a természeti erőforrások állapotára és a szennyezések szintjére koncentrál. Az EPI-ECO mutató külön szerepeltetésének, azaz az EPI mutatóból a humán környezetegészségügyre vonatkozó index kivonásának értelmét az adja, hogy

- egyrészt a mutató így jobban összehasonlíthatóvá válhat az ökológiai lábnyom indexszel, ami egyértelműen a bioszféra állapotának mérését tűzte ki céljául,
- másrészt a környezetegészségügy EPI-vel mért vonatkozásai kevéssé a természeti környezet állapotával, inkább olyan gazdasági, technikai eredményekkel és tényezőkkel vannak összefüggésben, mint például a vezetékes ivóvízszolgáltatás minősége, a csatornázottság és szennyvíztisztítás színvonala, vagy a közlekedésből eredő felszín közeli ózon-koncentráció nagysága.

Az EPI mutató végeredménye egy 0–100 közötti számérték, ami azt fejezi ki, hogy a vizsgált ország környezeti teljesítménye milyen távol van az elvárható, kívánatos *benchmark* értéktől. A 100-as eredmény jelentené a teljesen környezetbarát, természeti erőforrásokat fenntartó társadalmi működést, a legnagyobb szennyezők és a természeti erőforrásokat gyorsan felélő társadalmak értéke pedig a 0-hoz közelít.



11.1. ábra: A környezeti teljesítmény index (EPI) összeállítása komponenseiből

A 2012-es EPI mutató értékeit – amelyek alapvetően a 2010-ben mért elemi adatokból kerültek összeállításra – a *11.3. táblázatban* mutatjuk be, feltüntetve a legjobban és a legrosszabbul teljesített országokat, valamint Magyarország pontszámát is.

*11.3. táblázat: Az EPI 2012 mutató országgrangsora*

Helyezés	Ország	EPI pontszám
1	Svájc	76,69
2	Lettország	70,37
3	Norvégia	69,92
4	Luxemburg	69,20
5	Costa Rica	69,03
6	Franciaország	69,00
7	Ausztria	68,92
8	Olaszország	68,90
9-10	Nagy-Britannia	68,82
9-10	Svédország	68,82
11	Németország	66,91
12	Szlovákia	66,62
...		
45	Magyarország	57,12
...		
130	Üzbegisztán	32,24
131	Türkmenisztán	31,75
132	Irak	25,32

Forrás: Emerson, J.W. et al (2012) Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. Yale Center for Environmental Law and Policy, New Haven, US.

### *11.1.3 A környezeti makromutatók problémái*

Minden erőfeszítés ellenére – mint azt a későbbiekben látni fogjuk – a környezeti állapot vagy teljesítmény, avagy a környezeti fenntarthatóság mérése továbbra is messze áll nemcsak a tökéletestől, de a jó szívvvel elfogadhatótól is.

Egy, az ENSZ számára, az indikátorokat kidolgozó szakértők által készített jelentés leszögezte:

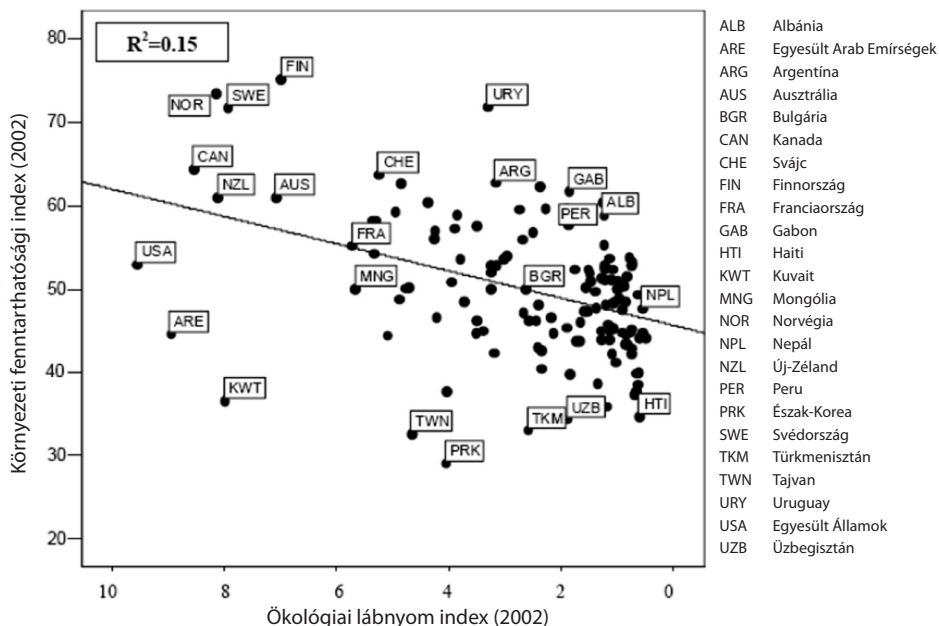
„A fenntartható fejlődés indikátorai mint stratégiai politikai eszközök biztosíthatnák a lehetőséget, hogy a fenntarthatóság általános koncepciója cselekvésekben is megnyilvánulhasson. Ma, mindazonáltal, távol vagyunk ettől.” (Pintér et al, [2005], p. v.)

Hasonló következtetésre jut elemzése során Böhringer és Jochem [2007], akik 11 fenntarthatósági index vizsgálata után megállapítják, hogy a politikai gyakorlatban jelenleg alkalmazott fenntarthatóság indexek rosszul alkalmazhatók, illetve félrevezetőek lehetnek.

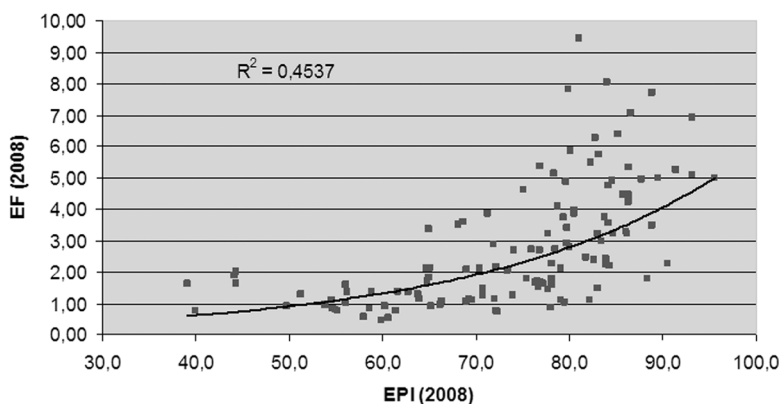
Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy a különböző mutatók között nincs egyezés abban, hogy milyen az adott társadalom környezeti teljesítménye. Az ESI és az EF között egyenesen negatív az összefüggés.<sup>3</sup> (Lásd: 11.2. ábra.) Azaz, ha egy ország jól szerepel a lábnyom-mérésben, kevésbé jól teljesít az ESI mutató szerint – és fordítva. *A környezeti makromutatók tehát ellentmondanak egymásnak!* Az ellentmondás az alkalmazott módszertan eltéréséből fakad. Az EF lényegében tisztán ökológiai mutató, az ESI a környezetvédelmi intézményrendszert is számításba veszi. Ebből következően az ökológiai lábnyom pusztán statikus pillanatfelvétel, míg a környezeti fenntarthatósági index magába foglal a jövőre vonatkozó várakozásokat is. Ezt azáltal teszi, hogy méri a környezeti teljesítmény javítása érdekében tett intézményi erőfeszítéseket is, melyek eredménye értelemszerűen a következő években jelenhet csak meg a természeti tőke állapotának esetleges javulásában.

2005 után az ESI mutató helyét az EPI mutató vette át. A mutatóból kihagyták a vizsgált ország környezetmenedzsment rendszerének, intézményeinek értékelését, s pusztán a környezetminőséget meghatározó adatokra építették a mutatót. A változtatás azonban továbbra sem szüntette meg a negatív (az  $R^2$ -érték kisebb mint 0,5) korrelációt az ökológiai lábnyom indexszel. (Lásd: 11.3. ábra.) Ne feledjük: az ökológiai lábnyom (EF) esetén a kisebb, a környezetitjesítmény-index (EPI) esetén a nagyobb érték jelenti a környezetileg jobb, fenntarthatóbb állapotot.

3 A 2005-ös ESI és a 2002-es EF mutatók között a regressziószámítás eredménye  $R^2=0,15$ , a korreláció negatív. Ugyanígy az EF és ESI közötti korreláció hiányát állapítja meg Siche et al [2008] is.

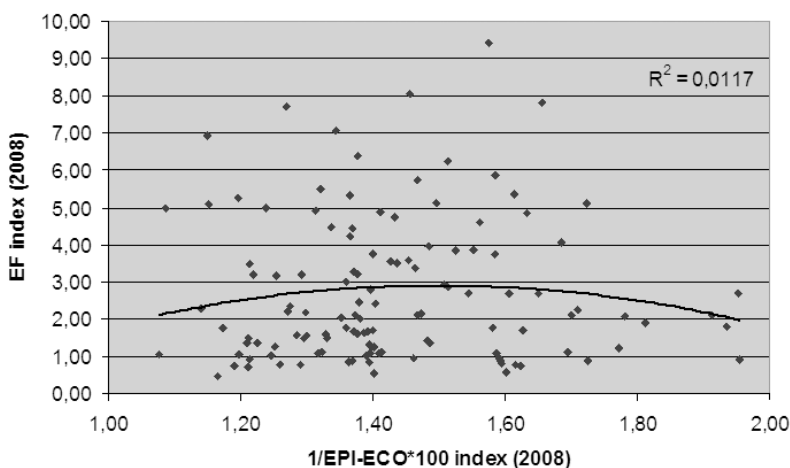


11.2. ábra: A környezeti fenntarthatósági index (ESI) és az ökológiai lábnyom index (EF) korrelációjának vizsgálata Esty et al [2005] szerint



11.3. ábra: A környezeti teljesítmény index (EPI) és az ökológiai lábnyom index (EF) 2008-as értékei korrelációjának vizsgálata (saját számítás)

Ha az EPI mutató helyett, annak egyik komponensét, a természeti erőforrások, az ökoszisztémák állapotát mérő EPI-ECO részindexet vizsgáljuk, továbbra sem teremődik összhang az ökológiai lábnyom indexszel, legfeljebb a korábban az EPI-EF viszonylatban fennálló tendenciózus negatív korreláció szűnik meg (11.4. ábra).



11.4. ábra: A környezeti teljesítmény index (EPI) ECO részindexének és az ökológiai lábnyom index (EF) 2008-as értékei korrelációjának vizsgálata (saját számítás)

Ahhoz, hogy egyetlen aggregált mutatóba integráljuk a környezeti állapot jellemzőit, jelentős fejlődésre, további kutatásokra van szükség. Jelenleg egyáltalán nem lehetünk biztosan abban, hogy a természeti erőforrások állapotát jelezni szándékozó mutatók valóban azt jelzik, amire kíváncsiak vagyunk, amire a helyes környezetpolitikai döntésekhez szükségünk van. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a környezetpolitikai döntések esetében teljesen tájékozatlanok lennénk. A természeti erőforrások egyes konkrét elemeit illetően legtöbbször pontos adatok állnak rendelkezésünkre: megmérhetjük a környezeti elemek állapotát (mekkora egy szennyezőanyag koncentrációja a levegőben, a vizekben vagy a talajban), tájékozódhatunk egyes ökoszisztémák (erdő, vízfolyás, mező stb.) állapotáról, pontos statisztikát vezethetünk egy-egy adott szennyezőanyag kibocsátott mennyiségeiről (pontosan tudhatjuk például, mennyi szén-dioxidot engedtek a levegőbe az erőművek). Ezek az elemi információk hatásosan segíthetik az elemi környezetpolitikai döntések meghozatalát. Az a tény, hogy nem

tudjuk pontosan a társadalom egészének a természeti környezet összességére milyen volt a hatása, nem akadályozza meg, hogy informáltak legyünk e környezeti hatás egyes elemeiről.

## 11.2 A növekedési vita

Láttuk, hogy jelentős különbség van a társadalmak makroszintű gazdasági és környezeti teljesítményének mérésében: míg számos makrogazdasági indexet használhatunk úgy, hogy az általuk szolgáltatott információ jelentésével és a mérés hibahatárával, bizonytalanságaival tisztában lehetünk, addig az aggregált környezeti mutatók esetében nem tudjuk pontosan, mit és hogyan mérnek ezek az indexek. Pedig egy elfogadhatóan jó környezeti makromutató talán segíthetne jobban megérteni, milyen kapcsolat állhat fenn a gazdasági teljesítmény növelése (a gazdasági növekedés) és a természeti környezet nem hatékony használata között. Ebben az alfejezetben bepillantást engedünk ebbe az úgynevezett növekedési vitába, jelen esetben úgy, hogy elsősorban a jellemző makromutatók közötti viszonyt tanulmányozzuk, majd a 11.3 részben a növekedés egyik hajtóerejének, a specializációnak és a kereskedelemnek a természeti környezetre gyakorolt mikorhatásait vesszük szemügyre.

Az erőforrások kimerülése társadalomra gyakorolt negatív hatásának első, manapság is gyakran idézett képviselője Thomas Malthus (1766–1834, angol pap, matematikus, közgazdász) volt. Az 1798-ban írott *Tanulmány a népesedés törvényéről* (An Essay on the Principle of Population) című munkájában kimutatta, hogy míg az élelmiszertermelés mennyisége számtani sorozat szerint bővíülhet, addig a népesség növekedése mértani haladvány szerint valósul meg. Ebből következően szükségképpen eljön az az idő, amikor nem lesz elegendő élelmiszer az emberek tömegének táplálására, s éhínségek követik majd egymást.

Ezzel szemben manapság – két évszázaddal fenti tétel megszületése után – jelentős élelmiszer felesleget látunk magunk körül, miközben az emberiség lélekszáma 2011-ban elérte a 7 milliárdot. (Míg nagyjából Malthus halálának idejében lépte át a Föld lakóinak száma az 1 milliárdot.) Példaként említhetjük, hogy az Európai Unió jelenlegi közös agrárpolitikájának lényegi eleme éppen a termelők „megvesztegetése” (kapacitáscsökkentési támogatás formájában) élelmiszer-termelési volumenük csökkentése céljából.

Sokan a malthusiánus szemlélet modern visszatéréseként értékelték *A növekedés határai* című tanulmány megjelenését. Az elsőként 1972-ben megjelent kutatási jelentés (legutóbbi frissítése 2004-ben látott napvilágot) – mely az 1968-ban létrehozott, a világ jövőjének feltárására szerveződött tudóstársaság, a Római Klub felkérésére született – számítógépes modellezéssel szimulálta az emberi gazdaság és a környezet kölcsönhatásait: megbecsülték a népesség, az élelmiszer-termelés, a gazdasági aktivitás, a szennyezéskibocsátás és a természeti erőforrás-felhasználás jövőbeli alakulását.

Részletek „A növekedés határai” (1972) tanulmányból

*„Következtetéseink: (1) Ha a világ népessége, iparosodásának, szennyeződésének, az élelmiszer-termelésnek és az erőforrások kimerítésének jelenlegi tendenciái változatlanul folytatódnak, akkor bolygónkon egy évszázad alatt elérjük a növekedés határait. Ennek legvalószínűbb eredménye az lesz, hogy a népesség és az ipari kapacitás hirtelen és ellenőrizhetetlenül hanyatlani fog. (2) E növekedési tendenciák megváltoztathatók. Lehetséges olyan ökológiai és gazdasági stabilitás feltételeinek a megteremtése, amely a távoli jövőben is fenntartható. Az egész világra kiterjedő egyensúly állapota úgy tervezhető meg, hogy a Földön élő minden ember alapvető anyagi szükségletei kielégüljenek, és mindenkinek egyenlő lehetőséget adjanak egyéni, emberi képességeinek a kiteljesítésére. (3) Ha a világ népei az első lehetőség helyett inkább a másodiknak az elérésére törekszenek, akkor annál nagyobbak lesznek a siker esélyei, minél előbb kezdenek dolgozni a megvalósításért. (...)*

*Mivel kívánatos célként a globális egyensúly fennállásának meglehetősen hosszú időszakát és a hosszú átlagos élettartamot választottuk ki, meg kell határoznunk most már a globális egyensúly állapotának minimális követelményeit. Ezek a következők: (1) A tőkeállomány és a népesség állandó nagyságúak. A születési arány megegyezik az értékcsökkenés rátájával. (2) Valamennyi input-output arányt – születések és halálozások, beruházás és értékcsökkenés – a minimális szinten tartják. (3) A tőke és a népesség szintjének, valamint e kettő arányának a megállapítása a társadalom értékeivel összhangban történik. Ezek felülvizsgálhatók és lassanként összeegyeztethetők a technikai fejlődés által létrehozott új választási lehetőségekkel.*



*Az ily módon definiált egyensúly nem jelent stagnálást. Az első két vezérelv keretében lehetséges a vállalatok terjeszkedése vagy tönkremenetele, a helyi népesség növekedhet, vagy csökkenhet, a jövedelemelosztás történhet megközelítően egyenlően, de egyenlőtlenül is. A technika fejlődése lehetővé teszi, hogy a változatlan nagyságú tőkeállomány nyújtotta szolgáltatások lassan növekedjenek. A harmadik vezérelven belül bármely ország megváltoztathatja átlagos életszínvonalát azáltal, hogy a lakosság száma és a tőkeállomány közötti egyensúlyt megváltoztatja. Továbbá minden társadalom alkalmazkodhat a változó külső vagy belső körülményeihez oly módon, hogy lassan és szabályozott formában, előre meghatározott célt szem előtt tartva növeli, illetőleg csökkenti a népességet vagy a tőkeállományt, esetleg mindkettőt. A fenti három elv olyan dinamikus egyensúlyt határoz meg, amelynél nincs szükség arra, hogy a világot a népesség és a tőke jelenleg fennálló formájába fagyassza be. A fenti három elv elfogadásának célja nem az, hogy kényszerzubbonyt húzzon a társadalomra, hanem, hogy szabadságot biztosítson számára.”*

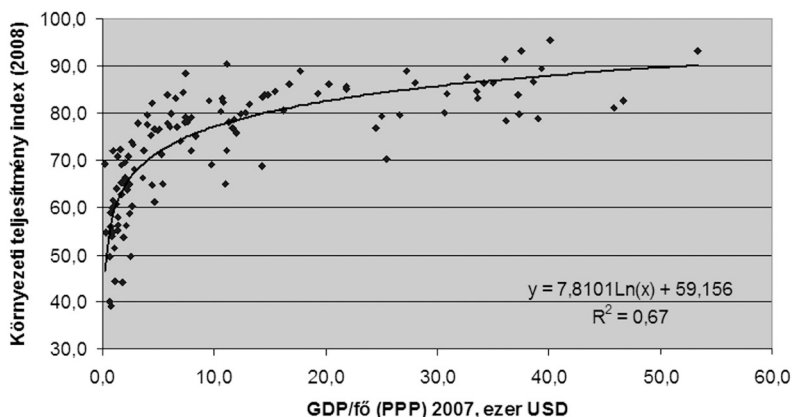
(Meadows et al [1972]. *A fenti fordítás forrása: A jövő esélyei – Fejlesztéstanulmányok* 8., MTA, Budapest, 1987. pp. 57–80.)

Az erőforrások kimerülésének idejére, közelségére, rövid távon fenyegető voltára irányuló jóslatok rendszerint azért nem válnak valóra, mert az adott területen bekövetkező technológiai fejlődés nem látható előre. Például a mezőgazdasági technikák fejlődésével a rendelkezésre álló véges földterületen egyre nagyobb mennyiségű élelmiszer volt megtermelhető, s ezek a mennyiség-növekedések az adott új technológiák megjelenésével ugrásszerűen – nem számtani haladvány szerint – következtek be.

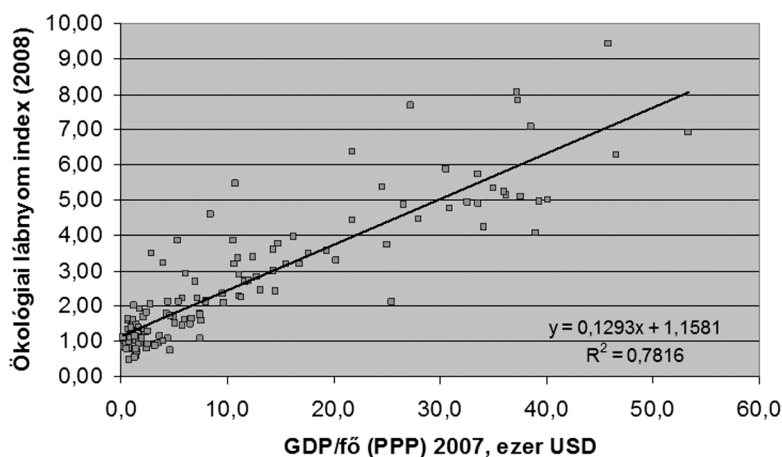
Ugyanígy fejlődnek az ásványkincsek megtalálására, felfedezésére, illetve kitermelésére irányuló technikák is. Ezek eredményeképpen vagy az adott anyag ismert mennyisége növekszik, vagy már ismert, de a korábbi módszerekkel kitermelhetetlennek ítélt mennyiségek kerülnek át a „készlet” kategóriájába.

Az anyaggazdálkodással kapcsolatos problémáink persze nem oldódnak meg véglegesen a technológiai fejlődés révén. Az ellátási nehézségektől ugyan egy időre megszabadulhatunk, de ennek rendszerint ára is van. A nagyobb hozamokat eredményező mezőgazdasági módszerek egyben nagyobb vegyszerhasználattal járnak a legtöbb esetben, így megnövekszik a kockázata annak, hogy az élelmiszerekkel az emberi szervezetben nem kívánatos anyagok (pl. növényvédőszer maradványok) is megjelennek.

A nemzeti jövedelem növekedésével az országok EPI-vel [*Environmental Performance Index*, lásd az előző alfejezetben] mért környezeti teljesítménye javul. A 11.5. ábra tanúsága szerint az összefüggés meggyőző. Az országok közötti fejlettségbeli különbségek a környezetvédelmi teljesítményben is megmutatkoznak.



11.5. ábra: A környezeti teljesítmény mutató (EPI) az országok jövedelme (PPP GDP/fő) függvényében, 122 ország 2007-08-as értékei alapján

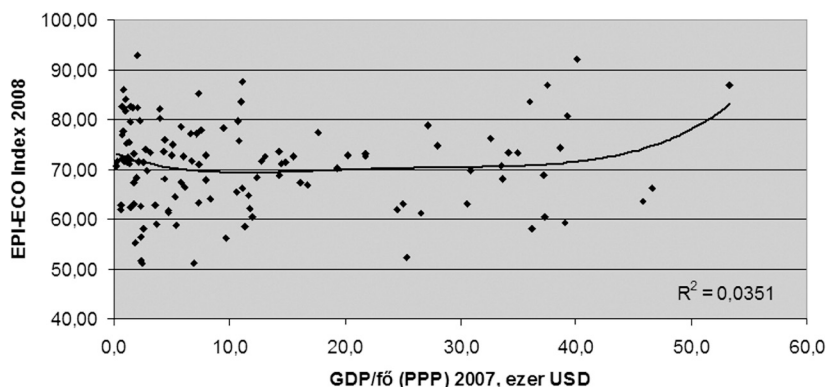


11.6. ábra: Az ökológiai lábnyom index (EF) az országok jövedelme (PPP GDP/fő) függvényében, 122 ország 2007-2008-as értékei alapján

Az előző esettel hasonlóan egyértelmű összefüggést mutat a GDP-vel az ökológiai lábnyom index, de pontosan ellenkező értelműt (11.6. ábra). Amíg az EPI-vel mért fenntarthatóság javult az országok gazdagodásával, addig az EF-fel mért fenntarthatóság romlik. Ha felidézzük, hogy az EPI és az EF indexek között egyértelmű negatív korreláció van, e fenti két eredmény nem is meglepő.

Az önálló használatra bevezetett EPI-ECO index alkalmazását hívhatjuk esetleg segítségül, hogy feloldjuk az egymással ellentmondó eredményeket. Az EPI-ECO mutatóval kapcsolatban azt tartjuk előnyös tulajdonságnak, hogy egyrészt mentes azoktól a (korábban már körülírt) módszertani problémáktól, amivel az ökológiai lábnyom rendelkezik, viszont az EPI mutató másikat (az emberi életkörülményekre reflektáló, inkább civilizációs, mint tisztán ökológiai jellegű) feléneke leválasztásával valóban egy olyan indexet kapunk, ami a természeti erőforrások állapotát igyekszik mérőszámmal ellátni.

Az igazság pillanata a GDP–EPI-ECO összevetés során sem jön el. Míg az EPI és az EF robosztusan, de egymásnak ellentmondva korreláltak a GDP/fő értékekkel, addig az EPI-ECO nem mutat összefüggést a nemzeti össztermékkel (11.7. ábra).



11.7. ábra: Az ökológiai teljesítmény index (EPI-ECO) az országok jövedelme (PPP GDP/fő) függvényében, 122 ország 2007-08-as értékei alapján

Az előzetes vizsgálatok eddig azt mutatták, hogy kevésbé valószínű oksági kapcsolat a természeti erőforrások állapota, kimerítése avagy a fenntarthatóság között, az egy főre eső nemzeti jövedelem és a fenntarthatóság közötti kapcsolat lehet negatív, pozitív avagy neutrális attól függően, hogy melyik fenntarthatósági mutatót alkalmazzuk.

11.4. táblázat: Az egy főre eső GDP és a Gini-index parciális hatása a fenntarthatóság mutatóira. Többváltozós lineáris regressziós becslések.

Magyarázó változók	EPI	EF	EPI-ECO
GDP/fő		0,130**	0,052
		(17,803)	(0,763)
GDP/fő 10-es alapú logaritmusa	18.220**		
	(14,577)		
Gini Index	0.038	0,029	0,127
	(0,500)	(0,384)	(1,341)
Gini Index négyzete		-0,000	
		(-0,377)	
Konstans	57,456**	0,535	65,218**
	(16,017)	(0,330)	(15,082)
A minta elemszáma	122	122	122
R-négyzet	0,671	0,782	0,0152
F statisztika	121,2	141,0	0,916

Megjegyzés: A becslések azt mutatják, hogy mennyivel változtatná adott magyarázó változó értékének egységnyi növekedése a függő változó várható értékét, ha az összes többi magyarázó változó értékét konstanson tartanánk. A zárójelben szereplő számok t statisztikák.

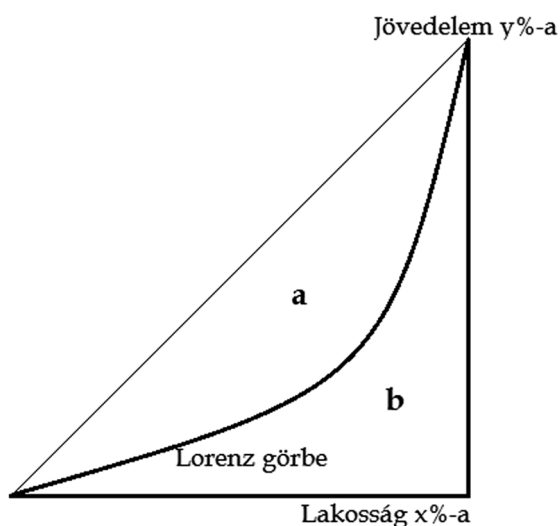
\*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$

A regressziós modellben azokat a függvény típusokat alkalmaztuk, amik az elemzés első lépésében a legjobb közelítést adták.

Érdemes megvizsgálni, hogy a gazdasági jólét és a környezet állapot közötti kapcsolat hogyan alakul akkor, ha az adott társadalmon belüli egyenlőtlenséget is figyelembe vesszük. Ez a kérdés azért fontos, mert elképzelhető, hogy az előbb „téves korrelációt” találtunk. Tegyük fel például, hogy (i) a gazdagabb országokban egyenlőbb a jövedelmek elosztása és (ii) a nagyobb jövedelem-egyenlőtlenség nagyobb környezetszennyezést okoz (mondjuk azért, mert a nagyobb vagyonúak fogyasztása erősebb szennyezi a környezetet). Ha így lenne, akkor lehet, hogy azért találtuk azt, hogy a magasabb GDP-jű országok EPI-ECO mutatója tipikusan jobb, mert a kisebb jövedelemegyenlőtlenség elfedi a gazdasági jólét egyébként meglevő „környezetszennyező” hatását.<sup>4</sup> Vizsgál-

4 A téves korreláció tipikus, könnyen érthető példája a vallásosság és a képzettség közötti össz-

juk meg a jövedelemegyenlőtlenség és az egy főre eső GDP hatását a fenntarthatóságra a többváltozós lineáris regresszió módszerével! A jövedelemegyenlőtlenséget az ún. Gini-indexszel mérjük. (A Gini-index jelentését a 11.8. ábra mutatja.) A vizsgálat eredményét a 11.4. táblázat foglalja össze.



11.8. ábra: Gini-index

Az ábrán egy ún. Lorenz-görbe látható. Ez azt mutatja, hogy a társadalom alsó  $x$  százaléka ( $x$  tengely), az összjövedelem hány százalékával rendelkezik ( $y$  tengely). Ha ez az ábrán szereplő 45°-os egyenes lenne, akkor mindenki egyenlő jövedelemmel rendelkezne. A Gini-index az ábrán  $a$ -val jelölt terület és a 45°-os egyenes alatti terület ( $a + b$ ) aránya. Ha a Gini közel nulla, akkor a jövedelemegyenlőtlenséget jelző Lorenz-görbe közel halad a 45°-os egyeneshez, tehát az egyenlőtlenség kicsi; ha közel egy, akkor az egyenlőtlenség nagy.

Azt az elméleti tézist, hogy a nagyobb GDP-vel rendelkező, azaz gazdagabb országok intenzívebb gazdasági aktivitásuk, magasabb fogyasztásuk miatt nagyobb mértékben élik fel a természeti környezetüket, csak az ökológiai lábnyom mutató támasztja alá, az EPI mutató ezzel ellentétes trendet jelez. Ezekkel szemben nincs bizonyítékunk arra, hogy a gazdagabb országokban magasabb (vagy alacsonyabb) az EPI-ECO mutató (a paraméterbecslés nem szignifikáns).

Fontos megjegyezni még, hogy az EPI mutató egységnyi növekedése nem a GDP-vel, hanem annak logaritmusával függ össze. Adott országnál tízszer gazdagabb ország EPI mutatója 18,2 egységgel, míg a százszor gazdagabb

szefüggés vizsgálata. Ha csak azt vizsgáljuk, hogy melyik iskolai végzettségű csoportok körében magasabb a vallásgyakorlás (mondjuk templomba járás) valószínűsége, akkor azt találjuk, hogy a magasabb végzettségűek körében alacsonyabb ez. Viszont, ha figyelembe vesszük azt is, hogy a magasabb végzettségűek jövedelme magasabb (statisztikai nyelven kiszűrjük a jövedelem hatását), akkor már azt kapjuk, hogy a hasonló jövedelműek halmazában a magasabb végzettségűek körében kifejezetten magasabb a vallásosok aránya. A problémát az okozta, hogy a magasabb végzettségűek egyben magasabb jövedelműek is – és a jövedelem növekedésével a vallásgyakorlás valószínűsége valóban csökken. (Szalai [2005], p. 21-22.)

csak 36,4-gyel nagyobb. Ha eredményeink tetszőleges ország idősoros adataira is érvényesek lennének, akkor ez azt jelenti, hogy a gazdasági növekedés csökkenő mértékben növeli az EPI-vel mért környezeti teljesítményt. Az ökológiai lábnyom esetében az összefüggés lineáris, azaz az egy főre eső GDP növekedésével 0,13-szorosan nő a lábnyom, azaz romlik a fenntarthatóság.

Azt az állítást viszont, mely szerint a nagyobb belső egyenlőtlenségű társadalmak (környezeti, ökológiai értelemben) nem fenntarthatóak, egyik fenntarthatósági mutatóval sem támaszthatjuk alá. A Gini-index változó paraméterbecslése egyik lineáris regressziós modellben sem szignifikáns, tehát nincs bizonyítékunk arra, hogy egyenlőtlenség és fenntarthatóság között összefüggés lenne. A regressziós elemzések tehát azt mutatják, hogy nem tér el a fenntarthatóság szempontjából az a két ország, melyekben ugyan eltérő az egyenlőtlenség, de azonos a gazdasági fejlettség mértéke.

Ebből következően nincs olyan környezeti-ökológiai makromutatónk, amely egyszerre mindkét állítást meg tudná erősíteni. A páros összehasonlítások eredményeit a 11.5. táblázat foglalja össze.

*11.5. táblázat: Az országon belüli és az országok közötti jövedelem-egyenlőtlenségek korrelációja három környezeti-ökológiai makromutatóval – az eredmények összefoglalása*

KORRELÁCIÓ JELLEGE	Környezeti (fenntarthatósági) teljesítmény		
	EF	EPI	EPI-ECO
Országon belüli egyenlőtlenség: Gini-index nagysága	Nincs	Nincs	Nincs
Országok közötti egyenlőtlenség: GDP/fő nagysága	Negatív*	Pozitív	Nincs

\* Matematikai értelemben a korreláció pozitív, de itt figyelembe vesszük, hogy az ökológiai lábnyom nagyobb értéke rosszabb ökológiai fenntarthatóságot jelez (az EPI és az EPI-ECO esetében a nagyobb érték jobb környezeti fenntarthatóságot jelez).

A különböző társadalmak eltérő környezeti teljesítményét, a gazdaság működtetése következtében kialakuló ökológiai állapotot fentiek szerint nem magyarázhatjuk az országok közötti, vagy az az adott országon belüli jövedelem-egyenlőtlenséggel, annak mértékével.

A növekedés és a természeti környezet állapota közötti kapcsolat leírásának bizonytalansága két okból adódhat:

- (i) nincs ok-okozati kapcsolat egy ország nemzeti jövedelmének nagysága („gazdagsága”) vagy a GDP változása (növekedés) valamint a természeti erőforrások állapota között, a környezetminőséget inkább más tényezők (technológiai színvonal, az emberek által követett értékek, vagy valami egészen más) határozzák meg (a növekedés-ellenesség téves hipotézisen alapul);
- (ii) lenne ugyan ok-okozati kapcsolat, de a környezeti makromutatók megfelelő előállítására nélkül (az indexképzés módszertani nehézségei miatt) ez nem igazolható (mérési hiba).

Fentiekben elegendő bizonyítékot találtunk arra, hogy a mérési hiba fennállhat. De ez pusztán a környezeti mutatóképzés nehézségéből fakadó bizonytalanság, vagy az ok-okozati kapcsolat hipotézise is vitatható? Nem állíthatunk biztosat, a kérdés megválaszolása további kutatásokat igényel. Ugyanakkor egyáltalán nem evidens, hogy a gazdasági növekedést okoljuk a természeti környezet állapotromlásáért. Legalább három ok miatt:

- (i) A természeti erőforrások mennyiségi vagy minőségi romlása a társadalmi anyagáram nagyságával van szoros kapcsolatban. Ha a GDP/GNP növekedésének forrása az volt, hogy változatlan fogyasztási szerkezet és változatlan technológia mellett egyszerűen csak több jószágot állítottak elő, akkor a növekedés a környezetterhelés nagyobb szintjével jár együtt.
- (ii) A növekedésnek számos más, olyan forrása is lehet, amely nem növeli, sőt akár csökkenti is az anyagáram nagyságát (s így a szennyezéseket vagy a természeti erőforrások kitermelését). Ilyen, ha az adott tömegű, összetételű termék valamilyen innováció révén értékesebbé válik (például egy adott mobiltelefonra okosabb szoftvert töltenek fel, s így több funkcióra válik alkalmassá); ilyen, ha egy adott célra kisebb tömegű vagy alacsonyabb szennyezésű másik terméket használunk; ilyen, ha a fogyasztók átcsoportosítják vásárlásaikat a nagyobb környezeti terhelésű jószágok felől az alacsonyabb környezeti terhelésű jószágok felé.
- (iii) A gazdasági növekedés a nemzeti jövedelem (GDP/GNP) változása két időszak (év) között. A nemzeti jövedelem értékét úgy kapjuk, hogy minden egyes jószágra (végtermékre) összesítjük a termelt mennyiséget és az ár szorzatát. Ezért például ha ugyanazt a terméket többre értékeljük, mint tavaly – valamiért eltolódott az ízlésünk, preferenciánk –, emiatt nő az ára, akkor a GDP is nő.



A „véges Földön lehetetlen folytonos gazdasági növekedés” népszerű közhelye valójában két összemérhetetlen tényezőt hoz egy lapra. A Föld véghessége a természeti erőforrások korlátosságára, kimeríthetőségére utal, vagyis az emberi tevékenységek biogeokémiai, materiális határaitól szól. A gazdasági növekedés közgazdaságtani értékek változásáról szól, amelynek szintén van anyagi, materiális alapja, de fontosabb az elvont, absztrakt eleme: milyen mértékben hajlandók az emberek az egyik fogyasztási lehetőséget egy másikkal helyettesíteni.

A természeti erőforrások tartamos használatának lehetőségességéről a gazdasági növekedés ténye önmagában még semmit sem mond: a növekedés forrása, minősége a lényeges okozat.

A gazdasági növekedés és a környezetterhelés kapcsolatának egy lehetséges további magyarázatát adja a környezeti Kuznets hipotézis<sup>5</sup> (más néven: környezeti Kuznets görbe [*environmental Kuznets curve, EKC*]). E hipotézis – melynek jelenleg sem megnyugtató igazolása, sem egyértelmű cáfolata nincs – szerint a szegényebb országokbeli gazdasági növekedés (jövedelemnövekedés) először növeli a környezetszennyezés nagyságát, majd egy bizonyos fejlettségi (jövedelmi) szintet elérve a környezetszennyezés tetőzik (a fordított U-alakú görbe csúcsára érünk), s a jövedelem további növekedésével (az immár fejlett gazdaságú országban) a környezetterhelés csökkenésnek indul.

A hipotézis látszólag evidens: egy szegényebb társadalomban, amikor az egyszerű túlélés, a mindennapi létfenntartás is komoly küzdelmet igényel, a nagyobb jövedelem megszerzése érdekében az emberek hajlamosak olyan munkát is elvállalni, olyan gazdasági tevékenységbe fogni, ami a környezet jelentős szennyezése mellett is akár növeli a jövedelmüket. Az utóbbi évtized Kínája talán jó példa lehet arra, hogy a jövedelem növelése mellett milyen nagy mértékben növekedett a szennyezés is. Amikor azonban a jövedelmi szint már bőven fedezi az alapvető igényeket, s felértékelődnek az elemi létszükségleteken túli emberi igények: a társas kapcsolatok, a szabadidő, s sok minden más is, amelyek többek között a jó minőségű természeti környezettől is függnék. Minél magasabb a jövedelem, s általában ezzel együtt az iskolázottság, az emberek egyre inkább a saját magukat közvetlenül érintő környezeti minőségen túlmutató, egyre inkább absztraktabb környezeti jellemzők (pl. biodiverzitás) teljesülését követelik meg. A 20. századi európai környezetvédelem fejlődése

5 A hipotézis – neve ellenére – nem Simon Kuznetstől származik, hanem Gene Grossmantól és Alan B. Kruegertől (Grossman–Krueger [1995]). A hipotézis elnevezése arra a hasonlóságra utal, hogy a jövedelem és a környezetterhelés kapcsolata nagyjából ugyanolyan függvény – egy fordított U-alakú görbe – szerint változik, mint Simon Kuznets 1955-ös cikke szerint a jövedelem és a jövedelem-egyenlőtlenség viszonya. (Kuznets [1955])



mindezt jól példázza: először az emberi egészséget közvetlenül veszélyeztető szennyezéseket kezdték el felszámolni (pl. szennyvízelvezetés és -tisztítás, beltéri levegőminőség javítása), majd következett a városi levegőminőség jobbítása, természetvédelmi területek kialakítása, az 1970-es években a savas eső elleni küzdelem, majd a sztratoszférikus ózonréteg védelme, napjainkban pedig a klímaváltozás, az újrahasznosítás vagy a biodiverzitás-csökkenés megállítása a fő kérdések.

A hipotézis érvényessége ellen szól ugyanakkor, hogy számos környezetterhelés esetén (üvegházhatású gázok kibocsátása, biodiverzitás csökkenése, háztartási hulladéktermelés) egyáltalán nem látszik fordulópont, akármilyen magas is egy társadalomban a jövedelem, ezek a környezetterhelések továbbra is nőnek. A magas jövedelmű országok többsége ráadásul intenzíven kereskedik, legtöbbször importálva azokat a jóságokat, melyek előállításuk intenzívebb környezethasználattal jár, s az importtal az országhatáron kívül hagyott környezetszennyezést nehéz figyelembe venni a jövedelem-környezetterhelés függvény számításakor.

### 11.3 Kereskedelem és környezetvédelem

A modern társadalmakban megtapasztalt, minden korábbit felülmúló anyagi jólét alapvetően a munkamegosztás általánossá válásán alapul. A specializálódás azonban azt is igényli, hogy jelentős csere (kereskedelem) alakuljon ki, hogy az egyébként a specializálódott termelő hozzájuthasson az életviteléhez számára szükséges minden más olyan jószághoz, amit maga nem állított elő. Nyilvánvaló, minél több jószágot fogyasztunk, annál több másik gazdasági szereplővel kell kapcsolatban állnunk, akár közvetlenül, akár a cserét elősegítő logisztikai ügynökön (a kereskedőn) keresztül. Ha pedig egyre több kapcsolatunk (potenciális cserelehetőségünk) van, annál inkább valószínű, hogy partnereink nem a közvetlen szomszédaink lesznek, hanem akár jelentős földrajzi távolságra is élnek tőlünk. Mindebből következik, hogy a csere fizikai lebonyolításához szállításra van szükség. Ebből fakad a kereskedelem (és a kereskedő társadalmi berendezkedés: a kapitalizmus) környezeti kritikája, mert a szállításnak (a közlekedésnek) jelentős környezeti költségei vannak. Az ökológiai közgazdaságtan képviselői az érvelést a közvetlen környezeti hatásokon túl etikai szempontok alapján is kiterjesztik. Például etikátlannak tartják a hulladékok kereskedelmét, hogy az egyik ország egy kevésbé szigorú szabályozást alkalmazó másikba szállítsa át hulladékát (Spash [1993]). Ugyanígy ítélik el a szabad kereskedelmet

is – mint a globalizációt elősegítő tényezőt –, mert a „közösséget a globalizált egyedek kozmopolita halmazává alakítja”, ahol a dolgozók szegények lesznek, a környezet pedig pusztuló (Daly [1999]).

### 11.3.1 A kereskedelem előnyei

A kereskedelem ugyanakkor jelentős gazdasági, sőt környezeti előnyöket is előidéz. A nyereség az ún. komparatív előnyök kiaknázásából származik. Ennek megértéséhez lássuk a 11.6. táblázatot. Van két egymástól távol eső város, X és Y. A táblázat azt mutatja, hogy két termék (számítógép és nyersvas) előállítása hogyan valósítható ezekben. Abból indulunk ki, hogy az X városban – ha semmi mást nem gyártanak – akkor vagy 5 egységnyi (mérjük azt bármiben is, darabban, „minőséggel súlyozott darabban” stb.) számítógépet vagy 10 egység nyersvasat állíthatnak elő. Y városban ezzel szemben 3 számítógépet vagy 4 nyersvasat. Láttuk a második fejezetben, hogy valaminek a költsége az mindig lehetőségköltség: ha valaki nyersvasat állít elő, akkor lemond arról, hogy annyi számítógépet állítson elő, amennyit maximálisan tudna.

11.6. táblázat: Komparatív előnyök modellje

	X város (5 számítógép = 10 nyersvas)	Y város (3 számítógép = 4 nyersvas)	Kinek olcsóbb?
1 számítógép költsége (nyersvasban mérve)	2	4/3	Y város
1 nyersvas költsége (számítógépben mérve)	1/2	3/4	X város
Melyiket állítja elő?	nyersvas	számítógép	

Vegyük észre, hogy az X város mind a kettőből többet tudna termelni. Mégis mind a két város jobban jár, ha megosztja a munkát, és Y csak számítógépeket, míg X csak nyersvasat állít elő. Ha így lesz, a két városban összesen 10 nyersvasat és 3 számítógépet állítanak elő. Tegyük fel, hogy ezek után megállapodnak abban, hogy az X városbeliek (fontos kiemelni: nem maga a város, hanem az abban lakók!) elcserélnek a Y város lakóival 2 számítógépet 3 nyersvasra. Ezzel mind a ketten olyan helyzetbe jutnak, ami autarkia (önellátás, kereskedelem hiánya) esetén lehetetlen lett volna. X város lakóinak marad 7 nyersvas

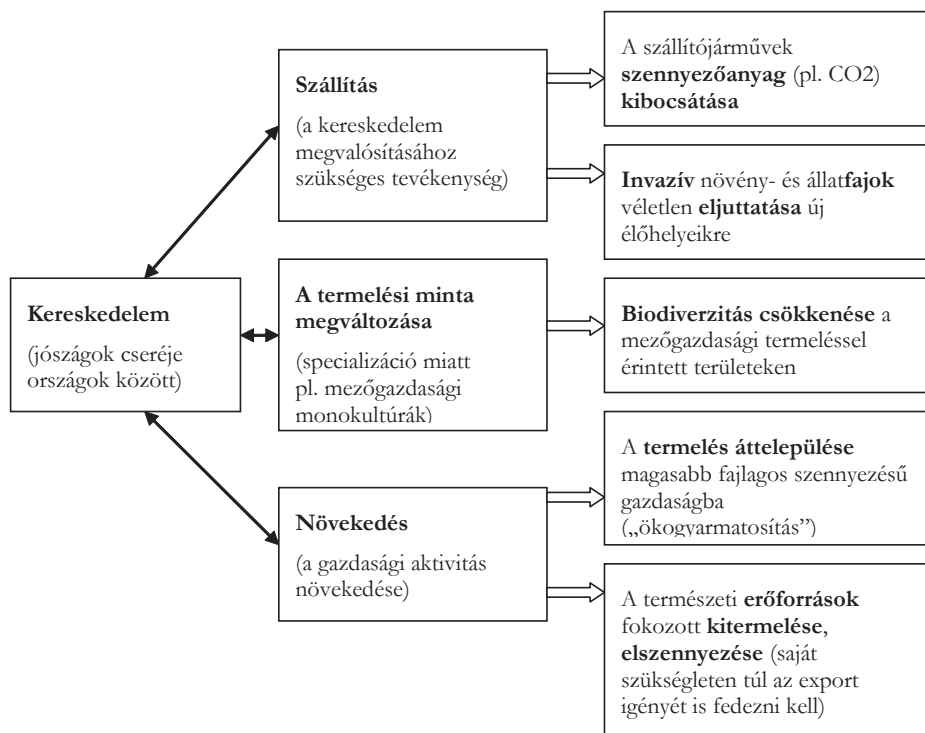
és 2 számítógép. Ha önellátóak lennének és 2 számítógépet akarnak, s ennyit maguk gyártanak, akkor csak 6 nyersvasat tudnak termelni. A kereskedelem révén tehát ők 1 plusz egységnyi nyersvashoz jutnak (amit például más számukra fontos dologra, például élelmiszerre cserélhetnek). Ezzel szemben Y városnak rendelkezésére áll a specializáció és a csere után 1 számítógép és 3 nyersvas. Ez szintén több, mint amire autarkia esetén képesek lennének: akkor 1 számítógép esetén csak 2,66 nyersvasat tudtak volna előállítani. Idézzük vissza a második fejezetet: a specializáció és a csere révén mindkét fél nyer, vagyis Pareto-javulás történt.

A csere révén tehát a szabad kereskedelemben részt vevő társadalom gyorsabban növekedhet, s nagyobb jólétet biztosíthat polgárai számára. Az elmúlt évtizedek gazdasági sikertörténetei, egyes korábban szegény társadalmak felzárkózása a gazdaságilag fejlettekhez – elsősorban talán a feltörekvő délkelet-ázsiai országokat említhetjük példának – részben, más tényezők mellett, a szabad kereskedelemben való nagyarányú bekapcsolódásnak voltak köszönhetőek (Lukas [2000]). Dél-Korea az 1960-as évek elején életszínvonal tekintetében a Nyugat-Afrikai országok színvonalával volt összehasonlítható, ma az európai országokkal. A szabad kereskedelem a fejletlen gazdaságú országok felzárkozási lehetőségét, számos ember kiemelkedési esélyét jelenti a szegénységből (Weede [2004]).

Vegyük észre, hogy ez a munkamegosztás, azon túl, hogy maximálja az elérhető jószágmennyiséget, miképpen hat az erőforrás-felhasználásra. A modell nem mondott semmit arról, hogy miért tud az egyik relatíve többet termelni az egyik termékből, mint a másik. Ennek egyik oka lehet az, hogy ugyanazt a terméket eltérő erőforrás- (humán, gazdasági és természeti tőke-) felhasználással lehet előállítani az adott helyen. A komparatív előnyök elmélete, a munkamegosztás és a csere lehetővé teszi, hogy mindenki azokat a termékeket gyártsa, amik előállítása relatíve (az alternatíváihoz képest) a legkevesebb természeti erőforrást és emberi erőt vesz igénybe. A csere teszi ezt az erőforrás-megtakarítást lehetővé: nem kell mindent gyártani, amit máshol olcsóbban (relatíve kevesebb erőforrással) elő lehet állítani. (Például roppant erőteljesen át kellene alakítani a természetet, rengeteg energiát kellene felhasználni Magyarországon, ha délgyümölcsöt akarnánk termesztetni. Lényegesen egyszerűbb azt onnan importálni, ahol azt könnyen elő lehet állítani.)

### 11.3.2 A kereskedelem káros környezeti hatásai

A környezetvédők között ma uralkodó nézet viszont az, hogy a szabad kereskedelem hozzájárul a környezeti ártalmak fokozódásához, a természeti erőforrások egyre nagyobb arányú kifosztásához (Daly [1993]). Amikor például egy szegény, autark gazdaság úgy dönt, hogy az életszínvonal növelése érdekében kinyílik a világ felé, a termelési szerkezet és volumen megváltozása általában növeli az erőforrások iránti igényeket és növeli a termeléshez valamint magához a kereskedelemhez kapcsolódó kibocsátott szennyezőanyagok mennyiségét, s más társadalmi hatásokat is okoz (Ekins–Folke–Costanza [1994]). Mindezek miatt szükséges – folytatódik az érvelés – a kereskedelem környezeti szempontú korlátozása, sőt, egyes szerzők a kisregionális önellátás előnyei mellett érvelnek.



11.9. ábra: A kereskedelem lehetséges környezeti hatásai

Ezeket a kereskedelemhez kapcsolódó hatásokat foglaltuk össze a 11.9. ábrán, annyi különbséggel, hogy a kereskedelmet nem oszthatatlan tevékenységként, hanem a kereskedelemhez szükséges résztvékenységekre bontva mutatjuk be. A kereskedelem lényege, maga a két termék tulajdonosa közötti csere, melynek

elvileg nincs közvetlen környezeti hatása. A kereskedelem feltételei megteremtésének, vagy annak következményeként előálló jelenségeknek azonban már van környezeti hatásuk. Három lényeges, a kereskedelemhez kapcsolódó tevékenységet, hatást különíthetünk így el:

- Szállítás – a cserében kapcsolatba lépő két fél közötti távolság áthidalása érdekében szükséges.
- A termelési mintázat megváltozása – egy önellátó gazdasághoz képest a kereskedő gazdaság egyes termékekből a saját szükségleteinél többet, másokból kevesebbet fog termelni, s a felesleget és a hiányt a kereskedelemmel egyenlíti ki. Az exportra termelt termékek előállításához viszont például a mezőgazdaságban többlet földterületre, vagy az ásványanyag-kitermelésben új bányák megnyitására lesz szüksége.
- Gazdasági növekedés – a kereskedelem révén az adott gazdaság gazdagodhat, gazdasági aktivitása megélénkülhet. Például egy exportvezérelt gazdaság akkor is tovább növekedhet a kereskedelem révén, ha egyébként belső kereslete szűkült.

Ezen kereskedelmi részelemeknek – elvileg – különféle környezeti hatásai lesznek.

A szállításhoz kapcsolódó hatások között érdemi a a szállítójárművek szennyezőanyag-kibocsátása. Mivel a közlekedési járművek döntő többsége szénhidrogénfélék elégetéséből nyeri a mozgáshoz szükséges energiát, a szállítás *levegőszennyező-anyag* (pl. szén-dioxid és nitrogén-oxid) *kibocsátása* igen jelentős lesz. A szállítás során nemcsak a hivatalosan kicserélt áru juthat el egyik helyről a másikra, hanem véletlenül állat vagy növény egyedek is. Így jutottak el különböző ún. *invazív fajok* egyik kontinensről a másikra, jelentős ökológiai hatást előidézve egyes esetekben. (Ez a hatás elsősorban a kereskedelem több évszázaddal ezelőtti időszakában volt szembeötlő, de ma sem ritka.)

A termelési minta megváltozásához kapcsolódó jelentős hatás a *biodiverzitás csökkenése*. Például a fajokban rendkívül gazdag trópusi esőerdőt a mezőgazdaság exportvezérelt növekedése következtében monokultúrák válthatják fel. Ennek jól ismert példája Brazíliaé, ahol az exportra termelt marhahús vagy cukornád (és cukorból készült termékek) nagyobb mértékű előállíthatósága miatt jelentős trópusi erdőterületeket irtottak ki, s alakítottak legelővé vagy szántófölddé.

A kereskedelem nem pusztán termelt javak cseréjét jelenti, együtt járhat a külföldi tőkebefektetések növekedésével. Ekkor felmerül az a veszély, hogy a gyenge környezeti szabályozással rendelkező (általában fejlődő) országokba

áttelepülnek a szigorú környezeti szabályozással rendelkező (általában fejlett) országokból a jelentős környezeti hatással járó termelő tevékenységek, technológiák („ökogymatosítás”). Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a tőkebefektetésekről való döntésekben számos szempontot mérlegelnek, amelynek csak egyike a beruházással érintett ország környezetvédelmi szabályrendszere. Egy, az 1990-es években Magyarországon végzett kutatás például kimutatta, hogy a hazánkba érkező külföldi befektetésekre egyáltalán nem volt jellemző az, hogy az itthon akkor alacsonyabb szintű környezetvédelmi jogi kötelezettségek, szabályzás miatt a nyugaton már kifutó, szennyező technológiákkal jelentek volna meg a külföldi beruházók. A beruházással megvalósuló technológiai transzfer minőségétől függetlenül igaz viszont, hogy a gazdasági növekedés általában a termelés-fogyasztásban keresztülmenő anyagmennyiségek növekedésével is együtt járhat, az pedig a kibocsátott melléktermékek (szennyezések) és hulladékok gyarapodását okozhatja.

### *11.3.3 A kereskedelem hatásainak egyenlege*

Nyilvánvaló, hogy a kereskedelem előnyeinek és hátrányainak egybevetése alapján eljuthatunk a kereskedelem optimális szintjének magállapításáig. A kereskedelem volumene egészen addig értelmesen növelhető, amíg a kereskedelem megvalósulásából előálló nyereségtöbblet nagyobb, mint a kereskedelem növeléséből adódó pótlólagos környezeti költség.

Mint a második és harmadik fejezetben láttuk, normális esetben egy tevékenység minden haszna és költsége megjelenik piaci árban. A probléma azonban az, hogy egyes hatások rejtve maradnak a piac előtt, nem rendelődnek ezekhez piaci árjelzések. Ebben az esetben – amikor is tehát külső gazdasági hatások (externáliák) állnak elő – a piac önmagában nem képes a társadalmi jóléti szempontból hatékony allokációra. Például a szállítási tevékenységekhez óriási mértékben csapódnak externális hatások. Ilyen külső hatások a szállítójárművek szén-dioxid-kibocsátása által előidézett károk, költségek.

Ugyanakkor a kereskedelemhez – annak környezeti következményei révén – nemcsak negatív externáliák kapcsolódnak, hanem számos pozitív externália is. Ilyen pozitív externália lehet a kereskedelmi szempontból nyitott országba ennek hatására beáramló működőtőke, technológiatranszfer is.

A kereskedelem optimális szintjének kialakulásához arra lenne tehát szükség, hogy a jelenleg nagyszámú külső hatásból (környezetszennyezés, technológiai fejlődés, a vámok és piacvédő intézkedések torzító hatása) minél többet

és minél pontosabban piaci információkká alakítsunk. Ha a kollektív cselekvési, közösségi döntési problémákat sikerül megoldani, a kereskedelem különböző hatásainak értékeléséről, súlyozásáról maga az adott társadalom dönthet – feltéve, hogy a kereskedelem jólétnövelő előnyeit és a természeti környezetet érő mellékhatásokból származó károk egészét ők viselik. Bonyolultabb, s jóval nehezebben kezelhető probléma, amikor a kereskedelemben áramló jóságok „ökológiai hátizsákja” nehezen átláthatóvá teszi azt, hogy végül is ki milyen előnyökből és hátrányokból részesedik a kereskedelem révén.

## 11.4 Zöld adóreform

Láttuk, hogy egyes környezetpolitikai eszközök – különösen a gazdasági ösztönzők – képesek állami, költségvetési bevételt generálni. Az emissziós díj, a termékdíj kivetésekor a környezet használatáért az államnak fizetünk. Ezek adóként funkcionálnak, más adókat helyettesíthetnek: a keletkező bevételből közcélok finanszírozhatók, a díjakkal kapcsolatos eljárási szabályok azonosak vagy hasonlóak az adóknál megszokottakkal, azok beszedéséről a díjfizetés ellenőrzéséről az adóhatóság gondoskodik.

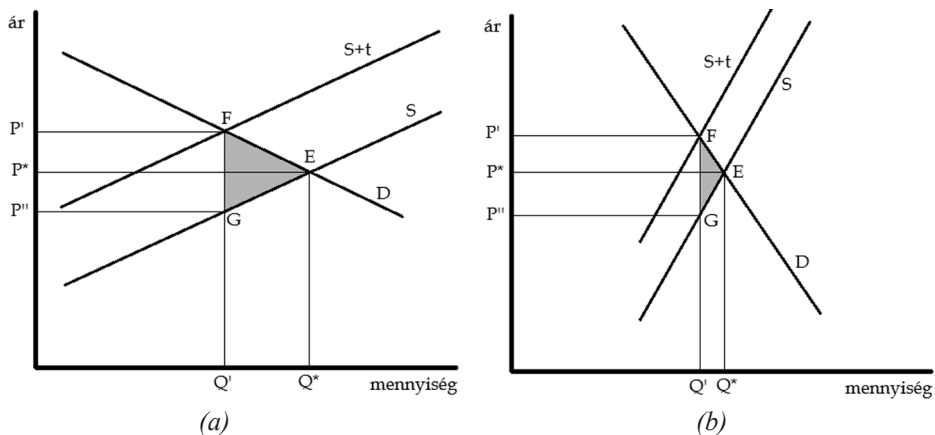
Érdemes már bevezetőben visszautalni a kilencedik fejezet lezárására: a Pigou-adók funkciója nem az (ahogyan a kártérítés funkciója sem az), hogy a környezeti károkat ezekből tüntessük el. Ezek célja és értelme az, hogy a káros tevékenység költségét növelje, és ezzel a magatartás megváltoztatására vegye rá, ösztönözze a környezeti erőforrásokat felhasználó vagy szennyező döntéshozót. Tehát a hatékony szennyezés a megfelelő nagyságú Pigou-adó kivetésével valósulhat meg, ennek nem feltétele az adott szennyezési díj vagy adóbevétel „pántlikázása”, azaz visszaforgatása az adott környezetszennyezés által érintett területre – s ez az, ami a Pigou-adók bevételeit a kormányzat számára szabadon felhasználhatóvá teszi, lehetőséget teremtve más, nem környezeti adók kiváltására.

### 11.4.1 Az adóztatás általános szabályai

A közgazdaságtani elméleti szempontból optimális adórendszer a következő tulajdonságokkal bír (Scharle et al [2010]):

- *hatékony*: a lehető legkisebb a holttehveresztése, a lehető legkevésbé torzítja a gazdasági szereplők döntéseit;
- a társadalom tagjainak többsége *igazságosnak* tartja: a terhek egyenlően vagy arányosan vannak elosztva, s nem áll fenn az adóelkerülés lehetősége;
- az adó beszedésének *adminisztratív költségei* (ideértve az állami és az adóztatott társadalmi szereplők költségeit is) *alacsonyak*: például az adóhatóság könnyen ellenőrizni tudja az adóalap nagyságát a megadóztatottak számára pedig világosak és átláthatóak az adózás szabályai;
- az adórendszer *stabil*: az időben ritkán és kis mértékben változnak az adószabályok.

Az első pont, az adórendszer hatékonysága kapcsán idézzük vissza a harmadik fejezetben látott modellt a 11.10. ábrán. Láttuk, hogy amennyiben az ár eltér az egyensúlyi ártól, akkor holtteher-vesztés keletkezik. Az adó miatt felfelé tolódik a kínálat és magasabb ár alakul ki, kisebb mennyiség kerül piacra. Mivel az adó miatt csökken a piacra kerülő mennyiség, ezért két hasonló bevételt hozó adó közül az a hatékonyabb, amely miatt ez a holttehveresztés kisebb. A 11.10.a ábrán látszik, hogy az adó miatti holttehveresztés, az E–F–G háromszög nagyobb, mint a 11.10.b. ábrán látható hasonló terület. Ha e két termék adója közül kell választani, akkor mivel ugyanannyi bevételt hoznak, így az b ábrán látható termék adója kedvezőbb.



11.10. ábra: Az adó holttehveresztése



Tegyük azonnal hozzá: a 11.10 ábrán látható modell a környezeti adók és díjak esetén csak módosítva igaz. Mint a harmadik és a kilencedik fejezetben láttuk, az ilyen adó nem csökkenti, hanem (a túlzott termelés visszafogása révén) növeli a holtteherveszteséget. Az ilyen adóknál is igaz, hogy magasabb lesz az ár, és kevesebb a piacra kerülő termék, mint enélkül, de itt épp az a gond, hogy a termelés túl nagy és ezzel veszteséget okoz a társadalomnak. A környezetvédelmi adók és díjak esetén kifejezetten cél, hogy megsértsük az első szabályt: ezen díjak esetében éppen a gazdasági szereplők döntéseit akarjuk befolyásolni, a szennyezési optimum felé eltolni.

Az államok gyakorlatában ma legtöbbször a jövedelmeket (személyi jövedelemadó vagy társasági adó), a jóságok adásvételét (általános forgalmi adó), egyes termékeket (jövedéki adó, fogyasztási adó) vagy egyes vagyonelemeket (ingatlan, autó) adóztatják meg.

Az adórendszernek, azon túl, hogy biztosítania kell a közkiadások fedezetét, további közvetett gazdasági hatásai vannak. Nem mindegy, hány adót, milyen jellegű adókat, milyen mértékben vetnek ki. Néhány szempont ezek közül:

- Újraelosztás – az adótípusoktól és adó progresszivitásától (linearitásától esetleg degresszivitásától) függően<sup>6</sup> az adók (és a költségvetés kiadási oldalán megjelenő támogatások, transzferek) eltérő mértékben osztják újra a társadalom szereplői között a jövedelmeket.
- Adószint – az adók nemzeti össztermékhez viszonyított relatív szintjének és a közszolgáltatások kiterjedtségének és minőségének együttesen szerepe van az országok tökevonzó képességének meghatározásában.
- Adóadminisztráció – a túl sok adó túl bonyolult formában és ezeket gyakran megváltoztatott módon alkalmazva jelentős erőforrásokat köt le az adófizetők oldalán, a vállalat vagy a magánszemély más értelmes tevékenység helyett kénytelen adótanácsadót felkeresni, jogszabályokat böngészni, az adóhatósággal levelezni, bonyolult formanyomtatványokat kitölteni, stb.
- Bizonytalanság – A gyakran változó adórendszer kiváráásra, a beruházások időleges elhalasztására ösztönözheti a befektetőket, vagy megnövelheti az adóváltozással kapcsolatos kockázati felárat (a beruházás drágább lesz).

<sup>6</sup> Progresszív adó az, amely esetén a gazdagabbak jövedelmük nagyobb arányáról kénytelenek lemondani az adó miatt. Lineáris az, ahol minden csoport adóterhe a jövedelme ugyanakkora arányát teszi ki, a degresszívénél pedig ez a relatív (tehát a jövedelem arányában vett) adóterhek csökken a jövedelem növekedésével.

- Hatékonyságvesztés – A különböző adók eltérő holtteherveszteséget okoznak. Az adórendszer kialakításakor érdemes előnyben részesíteni azokat az adókat, amelyek az adóbevételhez képest relatív kis holtteherveszteséggel járnak.

#### 11.4.2 A zöld adóreform elmélete

Azt, hogy érdemes lenne az adórendszerben a környezetszennyezésre vagy a természeti erőforrások kitermelésére kivetett díjakat nagyobb arányban alkalmazni, s ezzel egy időben (a bevételek állandó szintjének biztosítása érdekében) más, hagyományos adófajtákat kivezetni vagy mértéküket csökkenteni, a következő tézisek támogatják.

Egyes hagyományos adófajtákról kiderült, hogy jelentős holtteherveszteségük van, például Hausman [1981] szerint a munkát terhelő járulékokról. Különösen akkor, ha masszív munkanélküliségi problémával küzd egy társadalom, a munkát terhelő járulékok csökkentésének számos partfogója lesz.

A környezet-gazdaságtani kutatások elmúlt két-három évtizedének tapasztalatai egyértelműen kimutatták, hogy a sokszor adó módjára működő gazdasági ösztönzőknek – mint láttuk, kevés, de nem jelentéktelen számú, jól körülhatárolható kivételtől eltekintve – egyértelmű hatékonysági előnye van az egyébként gyakrabban használt, de állami bevéelteremtésre nem alkalmas közvetlen előírásokkal szemben.

A zöld adóreform elmélete, más néven a kettős haszon [*double dividend*] hipotézis azt állítja, hogy két előnye van egyes hagyományos adók valamilyen környezeti díjjal történő kiváltásának:

- Az első haszon abból származik, hogy a környezeti díj hatására a szennyező optimális szintre fogja vissza szennyezőanyag-kibocsátását: a környezeti externália (kár) csökken;
- a második hasznot<sup>7</sup> abból nyerjük, hogy a környezeti díjból befolyó adóbevétel erejéig csökkenthető más adó kulcsa, ezzel pedig az adóztatás hatékonysága nőhet, ha a kivezetett vagy csökkentett hagyományos adó költsége (holtteherveszteség plusz adminisztrációs költségek) nagyobb, mint a környezeti adóztatás ilyen költsége.

<sup>7</sup> A második haszon jelentkezésével kapcsolatban élénk vita folyik a környezetgazdászok között, lásd ehhez többek között: Bovenberg–de Mooij [1994]; Kirchgässner–Schneider [2003]; Parry–Oates [2000].

Ha a környezeti díj nagyságát a szennyezés által kiváltott externália nagyságának megfelelően, azaz helyes mértékben állapították meg, az első haszon mindenképpen jelentkezik. A második haszon realizálása azonban sosem automatikus: attól függ, hogy a környezeti díjak megjelenése előtt az adott adórendszer hatékony volt-e vagy sem. Egy hatékony adórendszerben a zöld adóreformnak lehetnek olyan mellékhatásai, amik eltüntetik a második hasznot. Lássuk a következő példát: bevezetjük az üzemanyagok környezeti díját a gépkocsik szennyezése externáliáinak beárázására, miközben csökkentjük a tb-járulékokat. Ez utóbbival a munka olcsóbbá válik, de az autózás megrágulása miatt (változatlan nominálbér mellett) a nettó reálbér csökkenhet, ami miatt a munkakínálat is visszaeshet. A második haszon jelentkezése attól függ, mi a két ellentétes hatás (alacsonyabb adó a munkabéren, de magasabb árszint) eredője.

Bosquet [2000] az energia-, karbonadóztatás lehetséges forgatókönyveit vizsgálta: 56 ország adataival 139 szimulációt futtatott. A forgatókönyvek 84%-ában az energiaadó képes volt a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésének ösztönzésére, s az esetek 73%-ában a foglalkoztatottság is nőtt, ha az adóbevételt a munkát terhelő járulékok csökkentésére fordították. A szimulációk eredménye kiemelte a bevétel visszaforgatása módja és az időtáv fontosságát: a tb-járulék csökkentése hatásosabbnak bizonyult a személyi jövedelemadó mérséklésénél, s a foglalkoztatottság növelése jobban érvényesült rövid és közepes távon, s alig hosszú távon. A fenti zöld adóreform-kísérlet vegyes hatással járt a gazdaság kibocsátására, a GDP a forgatókönyvek felében csökkent, s a szénelapú energiafogyasztás jelenleg helyettesíthetőségét mutatja, hogy a szimulációk 94%-ában a fogyasztói árak emelkedtek.

### *11.4.3 Zöld adóreform-kezdemények a gyakorlatban*

A zöld adóreform gyakorlatának bemutatását kezdjük egy pozitív példával. 2008-ban Kanada egy tartományában, British Columbiában az üzemanyagokkal kapcsolatos szén-dioxid-kibocsátásra vezettek be adót. A szén-dioxid-adó mértéke 2008-ban 10 kanadai dollár/tonna volt, amit évente emeltek 5 dollárral, hogy 2012-re érje el 30 dollár/tonnás végértékét. (Ez az üzemanyag literjét 2011-ben 5 dollárcenttel drágította meg.) Az adóbevételt a vállalati és a személyi jövedelemadó mérséklésére fordították. 2008 és 2011 között az üzemanyag-fogyasztás (és azzal arányosan a szén-dioxid-emisszió) 4,5%-kal csökkent. Mindezek mellett

a karbonadó bevezetésének nem látszik negatív makrogazdasági következménye: British Columbia tartományban a kanadai átlagnál kisebb a munkanélküliség és magasabb a GDP-növekedés üteme is. (*The Economist*, July 21<sup>st</sup>, 2011)

A legelső zöld adóreform-csomagokat az 1990-es évtizedben európai országok valósították meg, ezeket a *11.7. táblázatban* foglaltuk össze.

A jó példa azonban korántsem ragadós. Habár a gazdasági ösztönzők (általános, de nem kivétel nélküli) előnye a közvetlen előírásokkal szemben évtizedek óta kielégítően publikált a környezet-gazdaságtani kutatásokban, és a környezeti díjak költségvetési bevételekteremtő hatása is jól ismert, a környezeti adók alig terjedtek el a különböző államokban. Egy-két kivételtől eltekintve a teljes adóbevételen belül a környezeti adók aránya nem éri el a 10%-ot (lásd a *11.11. ábrát*), s ez ráadásul az utóbbi évtizedben meglepő módon csökkenő tendenciát mutat (ezt az *11.12. ábrán* mutatjuk meg, de látszik az *11.11. ábrán* is a 2000-es és a 2010-es adatok összevetéséből).

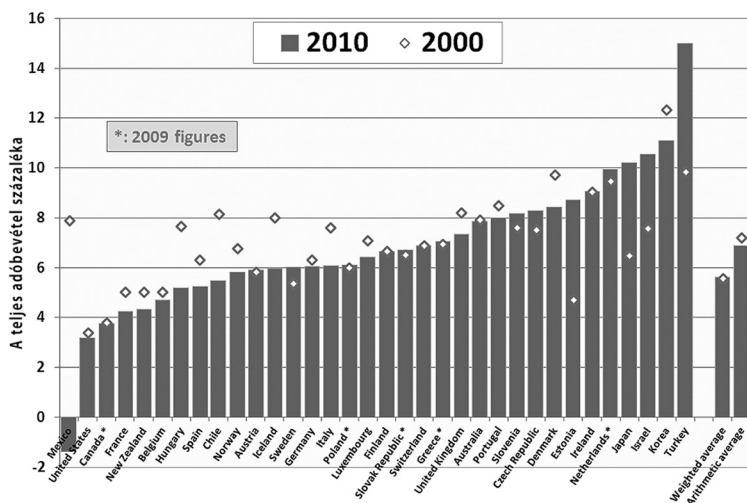
*11.7. táblázat: Korai zöld adóreform csomagok, 1990–1999*

	Bevezetés éve	Környezeti adó	Csökkenett adó	Az adóváltás súlya
Svédország	1990	CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> és mások	SZJA és mások	adóbevétel 2,4%-a
Dánia	1994	CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> és mások	SZJA, TBJ, TA	adóbevétel 6%-a, a GDP 3%-a körül [2002]
Hollandia	1996	CO <sub>2</sub>	TSA, SZJA, TBJ	adóbevétel 0,5%-a
Nagy-Britannia	1996	hulladék lerakás	TBJ	adóbevétel 0,1%-a
Norvégia	1999	CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , dízelolaj	SZJA	adóbevétel 0,2%-a
Németország	1999	kőolaj-termékek	TBJ	adóbevétel 1%-a
Olaszország	1999	kőolajtermékek	TBJ	adóbevétel kevesebb mint 0,1%-a

Rövidítések: TA: tőkejövedelmeket terhelő adók, TBJ: társadalombiztosítási járulékok, TSA: társasági adó, SZJA: személyi jövedelem adó.

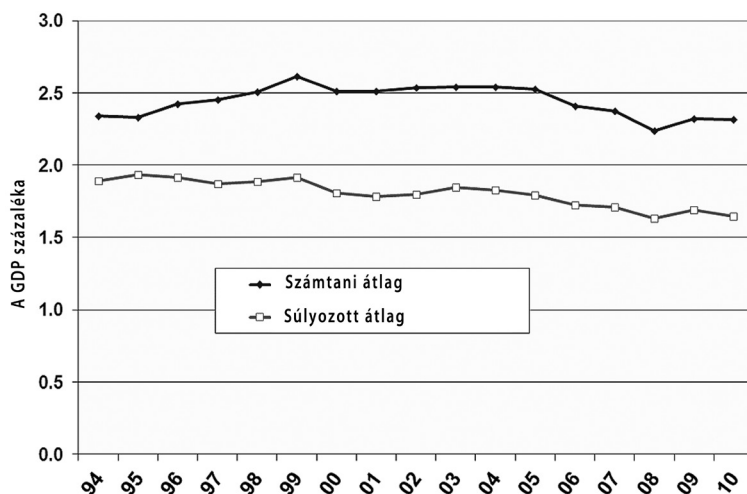
Forrás: Bosquet [2000].

Még kedvezőtlenebb a kép, ha azt is figyelembe vesszük, hogy a környezeti adók egyik legjelentősebbike, az energiaadó (amit a nemzetközi statisztikák aggály nélkül sorolnak a környezeti adók közé) olyan termékdíj, amely sokszor nem arányos az igen eltérő környezeti hatással járó különböző energiatermelési módok között.



11.11. ábra: A környezeti adók aránya a teljes adóbevételben az OECD országokban, 2000 és 2010

Forrás: <http://www2.oecd.org/eoicinst/queries/index.htm>



11.12. ábra: A környezeti adók GDP-hez viszonyított relatív súlyának változása az OECD országokban

Forrás: <http://www2.oecd.org/eoicinst/queries/index.htm>

A gyakorlatban leggyakrabban alkalmazott környezeti adók közé a következők tartoznak:

- energiaadó, a forgalmazott villamos áram vagy földgáz mennyiségére kivetve;
- üzemanyagadók, az eladott gázolaj vagy benzin mennyisége alapján (ilyen a magyar üzemanyagokra kivetett környezetvédelmi termékdíj is), esetleg a gépjárművekre kivetett termékadók;
- karbonadók, a szén-dioxid emissziók vagy a tüzelőanyagok, üzemanyagok kén tartalma alapján;
- kén-dioxid-kibocsátási díjak;
- hulladéklerakást vagy hulladékégetést terhelő díjak az ártalmatlanított hulladék mennyisége alapján vagy egyes hulladékképző termékekre (pl. csomagolóeszközökre) kivetett termékdíjak.

A zöld adóreformnak káros megvalósítása is lehetséges. Ilyen esetben a környezeti díj bevételesteremtő hatása elhalványítja alapvető funkcióját, hogy a Pigou-i optimum megvalósítására ösztönözzék a szennyezőket, s a bevételesteremtés maximalizálása érdekében az optimálistól jelentős mértékben eltérő nagyságúra állítják be a kiválasztott gazdasági ösztönző egységdíját.

Ennek kiváló példája a 2012-ben elfogadott új magyar hulladéktörvény – e sorok írásakor hatályos állapota szerinti – rendelkezése. Nézzük a hulladéklerakási járulék – átmeneti időszak utáni, 2016-tól érvényesnek tervezett teljes – nagyságát, amit a 11.8. táblázat tartalmaz. A táblázatban feltüntettük azt is, hogy a korábbi számos, a hulladékok externáliáit megbecslő tanulmány milyen szintre számolta az optimális internalizáló díj nagyságát.

*11.8. táblázat: Pigou-adók (hulladéklerakási járulék)  
a magyar hulladéktörvényben és a szakirodalomban*

Hulladéktípus	Hulladéklerakási járulék (Ft/tonna)	Optimális Pigou-i adó nagysága a szakirodalom alapján (Ft/tonna)
Veszélyes hulladék	12 000	változó, 12 000-nél várhatóan magasabb
Települési hulladék	12 000	2 700–6 000
Építési-bontási hulladék	12 000	0-hoz közelítő érték

A példában látható esetben az internalizáló díj nagysága azonos három különböző típusú hulladék esetében, míg az azok által előidézhető külső költségek jelentősen eltérnek. Az építési-bontási hulladékok döntő többsége természet azonos anyagokat (szilikátokat, fát stb.) tartalmaz, környezeti kárt igen keveset okozhat. A települési hulladék az előbbinél kockázatosabb tulajdonságú anyagokat tartalmaz, míg a legnagyobb mértékű externália a veszélyes hulladékokhoz köthető. Egy a Pigou-i elméletet követő díjmegállapítás tehát differenciálna a hulladék-típusok között: eltérő nagyságú egységdíjat határozná meg. Másképp megfogalmazva: lehetetlen, hogy három olyan hulladék esetében, melyeknek más és más a MEC-függvényük, ugyanaz az internalizáló díj lenne hatékony. A vélhetően az adóbevétel maximalizálása érdekében megállapított díjstruktúra következménye jelentős hatékonyságromlás lesz: az optimálisnál jóval magasabb adó az építési-bontási hulladékok esetében jelentősen túlszabályoz, az optimálisnál enyhén magasabb adó a települési hulladékoknál kisebb nagyságban, de szintén túlszabályoz, míg a veszélyes hulladékok esetében nem ösztönöz eléggé.

A tanulság itt az, hogy a „második haszon” hajszolása során nem szabad megfeledezni az „első haszon” érvényesítéséről. A Pigou-i környezeti díj mértékének helyes megállapításának elsőbbséget kell élveznie a díj várható költségvetési bevételeinek megtervezésénél.

## 11.5 Összefoglalás

Ebben a fejezetben egyes közgazdaságtani területek és a természeti környezet állapota közötti kapcsolatok divatos vitatémáit tekintettük át. Bemutattuk, miként gondolkodnak az egymás között is vitatkozó közgazdászok és ökológusok a gazdasági növekedés és a kereskedelem hatásáról a természeti környezet állapotára. Megvizsgáltuk azt is, hogy e fenti viták eldöntésében segítségünkre szolgáló környezeti makromutatók jelenleg még igen pontatlanul, s egymással sem egyetértve jelzik a természeti környezeti minőségét. Láttuk milyen módszertani problémái vannak annak, ha az elemi környezetszennyezésre vonatkozó adatokat, ismereteket aggregálni akarjuk, hogy egyetlen mérőszám mutassa, miként gazdálkodunk természeti erőforrásainkkal.

A növekedésre és a kereskedelemre vonatkozó hipotézisek áttekintése során láttuk azt is, hogy jelenleg nincs egyértelmű, mindenki egyetértésével találkozó válaszunk ezek környezeti kapcsolatára. Ami biztos, hogy a leegyszerűsítő, közhelyes válaszok (pl. elég visszafogni a gazdasági növekedést, s ezért javulni fog a természet állapota) nem fognak bennünket a valóságnak megfelelően eligazítani.

Végül a zöld adóreform koncepciójával foglalkoztunk. Itt az ad kiindulópontot gazdaságpolitikai alternatívák megfontolására, hogy számos környezetpolitikai eszköz – különösen a Pigou-adók – képes költségvetési bevételt generálni. Felvetődik a kérdés, vajon előnyösebb-e, ha a kormányzatok a környezeti externáliák megadóztatásával teremtenek bevételeket a hagyományos, a fogyasztást vagy a jövedelmeket terhelő adók helyett.

Az, hogy ezekben a részfejezetekben több kérdést tettünk fel, mint amennyit megválasztunk, azt jelzi, hogy a környezet-gazdaságtani kutatásnak tág tere nyílik, számos megoldatlan problémára kereshetünk megoldást.

### Irodalomjegyzék

- Bosquet, Benoit [2000]: Environmental tax reform: does it work? A survey of the empirical evidence. *Journal of Ecological Economics*, 34, pp. 19–32.
- Bovenberg, A. Lans – Ruud A. de Mooij [1994]: Environmental Levies and Distortionary Taxation. *American Economic Review*, 84, pp. 1085–1089.
- Böhringer, Christoph. – Patrick E.P. Jochem [2007]: Measuring the immeasurable – A survey of sustainability indices. *Ecological Economics*, 63, pp. 1–8.
- Daly, Herman E. [1993]: The Perils of Free Trade. *Scientific American*, 269, pp. 50–57.
- Daly, Herman E. [1999]: Uneconomic growth. *Ecological Economics and the Ecology of Economics: Essays in Criticism*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Dietz, Simon – Eric Neumayer [2007]: Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement. *Ecological Economics*, 61, pp. 617–626.
- Ekins, Paul – Carl Folke – Robert Costanza [1994]: Trade, Environment and Development. *Ecological Economics*, 9, pp. 1–12.
- Emerson, John W. – Angel Hsu – Marc A. Levy – Alex de Sherbinin – Valentina Mara – Daniel C. Esty – Malanding Jaiteh [2012]: *Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index*. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Esty, Daniel C. – Marc A. Levy – Christine Kim – Alex de Sherbinin – Tanja Srebotnjak – Valentina Mara [2008]: *2008 Environmental Performance Index*. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Ewing, Brad – David Moore – Steven Goldfinger – Anna Oursler – Anders Reed – Mathis Wackernagel [2010]: *Ecological Footprint Atlas 2010*, Oakland: Global Footprint Network.
- Ewing, Brad – Steven Goldfinger – Mathis Wackernagel – Meredith Stechbart – Sarah M. Rizk – Anders Reed – Justin Kitzes [2008]: *The Ecological Footprint Atlas 2008*. Oakland: Global Footprint Network.



- Grossman, Gene – Alan B. Krueger [1995]: Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 353–77.
- Hammond, Geoffrey P. [2006]: People, planet and prosperity: The determinants of humanity's environmental footprint. *Natural Resources Forum*, 30, pp. 27–36.
- Hausman, Jerry A. [1981]: Labor Supply. In: H.J. Aaron – J.A. Pechman (ed.): *How Taxes Affect Economic Behavior*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- Holden, Erling – Karl Georg Høyer [2005]: The ecological footprint of fuels. *Transportation Research Part D*, 10, pp. 395–403.
- Kirchgässner, Gebhard – Friedrich Schneider [2003]: On the political economy of environmental policy, *Public Choice*, 115, pp. 369–396.
- Kitzes, Justin – Audrey Peller – Steve Goldfinger – Mathis Wackernagel [2007]: Current Methods for Calculating National Ecological Footprint Accounts. *Science for Environment & Sustainable Society*, 4, pp. 1–9.
- Kuznets, Simon. [1955]: Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 45, pp. 1–28.
- Lukas, Aaron [2000]: *WTO Report Card III: Globalization and Developing Countries*. CATO Institute, Trade Briefing Paper No. 10.
- Meadows, Donella H. – Dennis L. Meadows – Jorgen Randers – William W. Behrens [1972]: *The Limits to Growth*, Universe Books, New York, 1972.
- Parry, Ian W.H. – Wallace E. Oates [2000]: Policy Analysis in the Presence of Distorting Taxes, *Journal of Policy Analysis and Management*, 19, pp. 603–613.
- Pintér László – Peter Hardi – Peter Bartelmus [2005]: *Sustainable Development Indicators – Proposals for the Way Forward*. New York, NY: International Institute for Sustainable Development.
- Scharle Ágota – Benczúr Péter – Kátay Gábor – Váradi Balázs [2010]: *Hogyan növelhető az adórendszer hatékonysága?* MNB-tanulmányok, 88. Magyar Nemzeti Bank, Budapest.
- Siche J. Raúl – Feni Agostinho – Enrique Ortega – Ademar Romeiro [2008]: Sustainability of nations by indices: Comparative study between environmental sustainability index, ecological footprint and the emergy performance indices. *Ecological Economics*, 66, pp. 628–637.
- Spash, Clive L. [1993]: Economics, Ethics, and Long-term Environmental Damages. *Environmental Ethics*, 15, pp. 117–131.
- Szalai Ákos [2005]: Az egyházpolitika gazdaságtana. *Századvég*, 38, pp. 3–55.
- Wackernagel, Mathis – William E. Rees [1997]: Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics*, 20, pp. 3–24.
- Weede, Erich [2004]: The Diffusion of Prosperity and Peace by Globalization. *The Independent Review*, 9, pp. 165–186.



## 12. FEJEZET: A FENNTARTHATÓSÁG KÖZGAZDASÁGTANA

Nem magától értetődő a „fenntarthatóság” vagy a „fenntartható fejlődés” közgazdaságtani vonatkozásait egy alapvetően kizárólag környezet- és természetvédelmi problémák megoldását tárgyaló könyvbe beilleszteni. Annak ellenére sem, hogy számos olyan színvonalas környezet-gazdaságtan-könyv született, amely kiindulópontjának tekinti a fenntartható fejlődés koncepciójának tárgyalását.<sup>1</sup> A közbeszédben is gyakran hallhatunk olyan érvelést, amely axiómának tekinti a környezetvédelem és a fenntartható fejlődés szoros kapcsolatát, valahogyan úgy, mintha az utóbbi az előbbinek egyfajta emelt szintű folyamánya („környezetvédelem 2.0”) lenne. Ugyanígy félig-meddig szinonimaként szokták használni még a „jövő nemzedékek jogai” vagy „intergenerációs igazságság” kifejezést is a fenntarthatósági problémák kapcsán.

E három tevékenységi terület közül a legszűkebb fókuszú a *környezet- és természetvédelem*. Itt azokat a kölcsönhatásokat, kapcsolatokat vizsgáljuk, ahol az emberi tevékenységek fizikailag érintkeznek a természeti környezettel. Ide tartozik a természeti erőforrások elsajátítása, kitermelése a társadalom-környezet kapcsolat „input oldalán”, valamint a szennyezések, a zaj és a hulladékok kibocsátása a természetbe a kapcsolat „output oldalán”.

### 12.1 A fenntartható fejlődés értelmezése

A *fenntartható fejlődés* klasszikus definíciója az ún *Brundtland-jelentésben* (ENSZ, 1987) figyelmünket kiterjeszti egyrészt a jövő felé, másrészt nemkörnyezeti ágazatokra is. A fenntartható fejlődés koncepciójában „a jelen szükségleteit úgy elégítjük ki, hogy nem fosztjuk meg az utánunk következő generációkat a saját, akkori szükségleteik kielégítésének forrásaitól”. Ez pedig nemcsak a természeti erőforrások valamilyen mennyiségének továbbörökítési kötelezettségét vetíti elénk, hanem a társadalmi létezés más erőforrásairól való

---

1 Például Hanley–Shogren–White [2007] tankönyve is a gazdaság-környezet kapcsolatokat bemutatása után rögtön a „fenntartható fejlődés gazdaságtana” fejezettel indít.

ugyanilyen gondoskodást is. A múltba tekintve láthatunk olyan civilizációkat, amelyek a természeti erőforrásaik végzetes kifosztása miatt hanyatlottak le, de láthatunk olyanokat is, amelyek például a nem kellően erős védelmi képességeik miatt, egy ellenséges haderő támadása nyomán tűntek el.

A *nemzedékek közötti igazságosság* vagy a *jövő nemzedékek védelmének* elmélete abban megy tovább a fenntartható fejlődés konstrukciójánál, hogy az erőforrásoknak a jövőre való megőrzésében morális – a gyakorlatban legtöbbször egalitárius – feltételeket is szab, amelyek egyébként nem feltétlenül lennének szükségesek a fenntarthatóság biztosításához, hiszen a jövő generációk akkori szükségleteit biztosító erőforrásoknak nem kell feltétlenül egyenlőnek is lenniük a maiakkal, illetve nem feltétlenül kell egyenlően megosztaniuk a jövőbeli társadalom tagjai között. Brown–Weiss [1992 és 2008] szerint az intergenerációs igazságosság három elvet foglal magába: (1) az egyenlő választási lehetőségek megőrzésének elvét, (2) az egyenlő minőség fenntartásának elvét és (3) az egyenlő hozzáférés elvét.

A nemzedékek közötti igazságosság elve ma bizonyos esetekben persze beépült a fenntartható fejlődés koncepciójába, mely folyamatot híven tükrözi a fenntartható fejlődés szócikk tartalmának időbeli változása, kibővülése a Környezet- és Természetvédelmi Lexikonban.<sup>2</sup> Az 1993-as első kiadásban a fenntartható fejlődés fogalma még csak a természeti erőforrások következő generációk számára való megőrzésére fókuszál, míg a 2002-ben megjelent második kiadásban ugyanezen szócikkben a környezet ügye mellé gazdasági, társadalmi feltételek csatlakoznak: az erőforrásokhoz való hozzáférés globális méretekben igazságos elosztása, a szegénység enyhítése, az egyes társadalmi csoportok közötti „szociális szakadék áthidalása”.

A környezetvédelem kifejezésnek egy viszonylag jól körülhatárolható, egy ségesen használt tartalma alakult ki, de a fenntartható fejlődés koncepciója például az értelmező előzetes normatív elkötelezettségei, ízlése szerint egymástól igen eltérő narratívát is alátámaszthat.

Bár a heves viták leginkább a fogalom „fenntartható” részének elemzési igényét jelzik, nem kevésbé vannak jelen eltérő nézetek a „fejlődés” mibenlétéről. Az ökológiai közgazdaságtan művelői például a gazdasági növekedést nem tekintik fejlődésnek, mert „a növekedés azt jelenti, hogy nagyobbak leszünk, míg a fejlődés azt, hogy jobbak”. Ugyanakkor, ha egy termék vagy szolgáltatás jobba válik, akkor sok esetben annak gazdasági értéke, így a nemzeti össztermék is nőhet, azaz a fejlődés ilyen értelmű megvalósítása vélhetően gazdasági növe-

2 Láng I. (szerk.) [1993] (első kiadás), p. 283. és [2002] (második kiadás), p. 344.

kedéshez vezetne, ami pedig az előzetes definíció szerint nem lehetne fejlődés. S mivel „fenntartható fejlődés” alatt sokan értik a jelenlegi, főként a gazdasági növekedésre mint prioritásra épülő gazdasági berendezkedést, az ökológiai értékek iránt elkötelezettek gyakran szívesebben beszélnek ezért például „fenntartható társadalomról”.

Említhetjük még azt is, hogy míg a keleti vallások és filozófiák követői a dematerializációt, az anyagok fogságából való kiszabadulást tekintenék fejlődésnek, addig a nyugati kereszténység hívei ezt jóval árnyaltabban, kiegyensúlyozottabban ítélnék meg, a materialisták pedig egyértelműen elvetnék.

De különbség van a fenntarthatóság megítélése kapcsán azok között is, akik (1) úgy gondolják, hogy a piacgazdaság ellentétes a fenntartható társadalom megvalósulásával;<sup>3</sup> (2) azt tartják, hogy a fenntarthatóságot önmagában nem a gazdasági rendszer típusa (piacgazdaság vagy valami más), hanem az allokációs mechanizmust körülölelő intézmények minősége, az általuk érvényesített szabályok határozzák meg.

A fejlődés gyakran kap egy utópiától értelmet. Ezekben a koncepciókban először felvázolnak egy minden, de leginkább ökológiai működésében, a természettel való viszonyában ideális társadalmat, majd ezen ideális képből mint célállapotból vezetik le ennek elérésének útját, folyamatát. Fejlődés pedig az, ami a felvázolt vízióhoz közelebb visz bennünket.

Látható tehát, hogy a „fenntartható fejlődés” vagy a „fenntartható társadalom” fogalmainak nincs egy mindenki által ugyanolyan módon értelmezett és elfogadott jelentése. A különböző értelmezéseket a következőképpen tipologizálhatjuk:

- „Környezetvédelem 2.0” – A fenntartható fejlődés egy magasabb szintre emelt környezetvédelem, ahol (a) elsődleges a természeti erőforrások jövő generációi számára való megóvása, de (b) a természeti tőke megőrzése már nemcsak a hagyományos környezetvédelmi technológiákkal folyik, hanem elsődlegesen a gazdaságpolitikai, társadalmi célok megváltoztatásával (pl. a gazdasági növekedés elutasításával).
- „Potpourri” – Különösen az európai uniós vagy tagállami kormányzati fenntarthatósági stratégiákra jellemző, hogy azok már létező vagy éppen tervezett szakpolitikai stratégiák aggregátumai, összefésülései. Itt tehát a fenntartható fejlődés címke tényleges politikai tartalma pusztán annyi,

3 Lásd erről: a Magyar Természetvédők Szövetsége javaslatát az Alkotmány koncepciójához (<http://www.parlament.hu/biz/aeb/info/termeszvetvedok.pdf>; letöltve: 2010.11.25.), valamint: Az MTVSZ véleményét az Alkotmány részkoncepciókról, és javaslatok a fenntarthatósági értékek erősítésére (<http://www.parlament.hu/biz/aeb/info/mtvsz.pdf>; letöltve: 2010.11.25.).

hogy megtörténik a különböző szakpolitikák (éghajlatvédelem, mezőgazdaság, vízgazdálkodás, oktatás, közlekedés stb.) összehangolása, valamint lefordítása fenntarthatósági beszédmódra.

- „Humanista, utópikus svájci bicska” – Különösen az értelmiségi gondolkodásmódra, valamint egyes civil szervezetek megközelítési sajátossága a fenntartható fejlődésre mint a világ összes problémájának megoldási receptjére hivatkozni. Ebben az esetben a fenntarthatósági politikának tartalmaznia kellene minden rendű és rangú válság, probléma megoldásának egyeztetett tervét. A fenntarthatósági politika kívánatos eredménye pedig a konfliktusok nélküli világ, amelyben minden ember (ideértve a még meg sem születetteket is) harmóniában él egymással.
- „Az észak-dél pénzügyi transzfer sürgetésének *lingua franca*-ja” – A nemzetközi fenntartható fejlődési diskurzus állandó része, hogy az elv égisze alatt kell folyamatosan és egyre növekvő mértékben támogatni az átlagosnál fejletlenebb, szegényebb országokat. A fenntartható fejlődés itt olyan szókapcsolattá válik, amelynek egy-egy tagja az eltérő fejlettségű országcsoportok vesszőparipájává válik. Mivel a ma gazdagabb biodiverzitással rendelkező országok általában gazdaságilag fejletlenebbek, a gazdag országok pedig már sokszor a múltban felélték természeti tőkéjük jelentős részét, így a gazdag országok által szorgalmazott környezetvédelem (biodiverzitás védelme) főként a szegényebb országokban valósítható meg. A pénzügyi támogatás pedig ennek lehet az ára. Így alakul ki a képlet: környezetvédelem magasabb szinten (pl. „zöldgazdaság”) + a szegény országok pénzügyi támogatása = fenntartható fejlődés. Ez a fajta megközelítés uralta az egyébként szinte eredménytelenül véget ért „Rio+20” ENSZ-konferenciát (Rio de Janeiro, 2012. június 20-22.) is.
- „Az antikapitalizmus titkos kódja” – A szocializmus 1980-90-es évekbeli bukása után a kapitalizmus kritikusai számára a fenntarthatósági narratíva biztosított vivőanyagot mondanivalójuk újrafogalmazására. A generációk közötti igazságosság nyomán teret kap a generáción belüli igazságosság, azaz e helyett: a redistributív egyenlőség kérdése is. Ezt a kérdést a következő alfejezet részletesen tárgyalja.

## 12.2 Az intergenerációs igazságosság értelmezhetősége

A fenntartható fejlődés eredeti, Brundtland-bizottság szerinti fogalma (ENSZ [1987]) nem tartalmazza a nemzedékek közötti egyenlő erőforrás allokáció követelményét. Ezzel szemben a modern értelmezések egy része már igen. A

jövő generációk szükségleteinek kielégíthetősége, az ehhez szükséges erőforrások és tőkék fenntarthatósága adott esetben egyenlőtlenül is megvalósulhat. Sőt, a gyakorlatban valószínűleg ez is a mindenkori helyzet. A jelenben élők egyszerűen sosem lehetnek a jövőről olyan mértékben informáltak. Éppen ezért soha nem tudják olyan mértékben korlátozni a jelenbeli erőforrás-felhasználásukat, hogy valamennyi évtizeddel később ez éppen a kellő mennyiségű erőforrás-felhasználási lehetőséget biztosítsa utódaik számára. Ha pedig nem vagyunk tökéletesen informáltak, szinte bizonyosan valamilyen egyenlőtlenség keletkezik. Vagy a jelen generáció, vagy a jövő generációk lesznek kedvezményezettek. Azaz a nemzedékek közötti viszony óhatatlanul és kikerülhetetlenül aszimmetrikus. A természeti erőforrásokat általában valamilyen mértékben fogyasztjuk, míg a fizikai és tudástőke általában nő. A nemzedékek közötti egyenlő választási lehetőség garantálása tehát jóval szigorúbb követelmény, mint hogy a jövő generációk számára is biztosítsuk a természeti erőforrások rendelkezésükre állását.

A generációk közötti egyenlőség értékelésének vagy megtervezésének egy további jelentős, elméleti korlátja a jelenbeli és a távoli jövőbeli értékek összehasonlításának rendkívüli problematikussága. Mint a tizedik fejezetben láttuk, ha ismernénk a megfelelő diszkontrátát, akkor a különböző időpontokban esedékes költségek és hasznok összemérhetőkké válnának. Csakhogy a megfelelő, azaz igazságos diszkontráta megválasztására jelenleg semmilyen konszenzusos elméletet vagy módszert nem ismer a közgazdaságtan. Márpedig ennek kritikus szerepe lenne a helyes, fenntartható döntés meghozatalában. Tekintsük példának a klímaváltozás és az üvegházhatású gázok kibocsátásnak kérdéskörét. Tudjuk, hogy amennyiben a szén-dioxid és más gázok emisszióját korlátok nélkül folytatjuk a jelenben, valószínűleg jelentős, a klimatikus feltételek megváltozásából eredő természeti változásokat és az azokból fakadó károkat, többetkiadásokat okozunk a jövőben. A jövőbeli károk csökkenthetők, megelőzhetők jelenbeli intézkedésekkel, többek között a megújuló energiaforrásokra való áttéréssel, ennek viszont általában a fosszilis eredetű energiánál magasabb előállítási költségei vannak. A nemzedékek közötti igazságosság elve szerint a klímaváltozással kapcsolatos terheket egyenlően kellene megosztani a generációk között,<sup>4</sup> de ha nincs biztos támpontunk a diszkontráta megválasztására,

4 Tulajdonképpen már az is egy vitapont, hogy minden egyes tevékenységünk kapcsán külön-külön kell ennek az egyenlőségnek teljesülnie, vagy a cselekvéseink összességét tekintve. Azaz például lehetséges-e, hogy mondjuk a klímavédelemben a jövő generációk számára kedvezőtlenül döntünk, de ezt kompenzáljuk a vízgazdálkodásban, az egészséges ivóvízforrások terén elért jelenbeli eredményeinkkel, amiben a jövő generációknak kedvezünk? A környezet-gazdaságtanban erre rimel a szigorú és enyhe fenntarthatósági kritérium koncepciója, ugyanakkor ezek szélsőséges helyzeteket írnak le, a való világban e két pólus határterületén döntünk.

az egyenlő tehermegosztás nem lesz lehetséges: túl alacsony diszkontrátával a jövő generációknak fogunk kedvezni, s túlzott (igazságtalan) terhet rakunk a jelenben élőkre (az eredmény az önsanyargatás lesz), túl magas diszkontrátával pedig saját feladatainkat hárítjuk az utánunk következőkre (gyakran inkább ez szokott megtörténni). Azt pedig, hogy mi számít túl alacsony vagy túl magas diszkontrátának, s mi lenne az optimális választás, nem tudjuk. Ebből származik, hogy az addig használnál alacsonyabb diszkontráta megválasztásával a jelenben élőket sokkoló nagyságú jövőbeli károkat és a jelenben való, minden eddiginél nagyobb áldozatvállalásra felszólító elemzéseket lehet a közvélemény elé tárni, ahogy ez az elhíresült Stern-jelentéssel (Stern [2006]) is történt.<sup>5</sup>

Ha nem kezdünk azonnal cselekvésnek, s nem költjük el évről-évre a világ össztermékének (GDP-jének) legalább 1%-át az üvegházhatású gázok kibocsátás-visszafogására, akkor a felmelegedésből fakadó károk akár a GDP 20%-át is elemészthetik. Ez a Stern-jelentés a korábbi környezet-gazdaságtani elemzésekhez képest radikális következtetése. A közgazdászok többsége korábban a *climate-policy ramp* stratégia híve volt, ami azt jelenti, hogy az üvegházgáz-kibocsátást megelőző, kiváltó vagy csökkentő technológiák fokozatos fejlődése miatt érdemes egyre fokozódó mértékben növelni ezek alkalmazását az időben, s a klímaváltozás következményeit súlyosnak, de nem tragikusnak látták. A Stern-jelentés viszont az éghajlatváltozás kárait rendkívül nagyra (a világ GDP-jének 20%-a vagy még több) számította, a megelőzés költségeit pedig ehhez képest alacsonyabbnak. Így a Stern-jelentés egyértelműen mellett érvelt, hogy a klímavédelmi intézkedéseket (például átállás a megújuló energiaforrásokra, az erdőkitérítés csökkentése) nem az időben elhúzva, hanem minél előbb, gyorsan, a következő 10-20 év alatt kell megtenni.

Míg a sajtó, a politikusok, s a keveset olvasó kutatók számára a Stern-jelentés alapvető hivatkozás lett, a klímaváltozással valóban hosszabb ideje foglalkozó közgazdászok nagy része értetlenül állt a jelentés által kiváltott hisztéria előtt. Mendelsohn [2008] például még azt a kérdést is feltette, hogy a Stern-jelentés közgazdaságtani elemzés-e egyáltalán? Hasonlóan látja Nordhaus [2006] is, aki szerint a jelentésre mint politikai dokumentumra és nem mint tudományos elemzésre kell tekinteni. Weyant [2008] szerint a jelentés ugyan rövid távon bizonyulhat jó politikai dokumentumnak, de mivel elemzése hiányos, hosszabb távon a gyors, nagymértékű beavatkozás melletti érvelés akár több kárt okozhat, mint hasznot.

<sup>5</sup> A Stern-jelentés kritikájával és a diszkontráta-választás problémájával kapcsolatos érveket és az idevágó irodalmak egy részét összefoglalja Bartus [2009], (különösen:) pp. 8-10.



Miként lehetséges, hogy a Stern-jelentés teljesen eltérő, a korábbiaknál sokkal jobb eredményre jut, miközben ugyanazokból a természettudományos megállapításokból (az IPCC-jelentésből) indul ki, ráadásul ugyanazt a közgazdaságtani alapmodellt alkalmazza, mint a korábbi közgazdaságtani értékelések? Nicholas Stern a következő újdonságokat alkalmazta: a jövőben valószínűsíthető kedvezőtlen jelenségek esetében mindig a legkedvezőtlenebb kimenetet használta; az üvegházgáz-kibocsátást csökkentő megoldások költségeit tendenciózusan alábecsülte, továbbá a korábbiakhoz képest jelentősen alacsonyabb értékű diszkontrátát alkalmazott.

A Stern-jelentés újdonsága a nullához közelítő diszkontráta-érték.<sup>6</sup> Ezzel Stern ugyanazon jövőbeli eseményeknek magasabb értéket tulajdonít a jelenben, mint a valamivel magasabb diszkontrátát alkalmazó főáramú elemzések. A diszkontráták közötti eltérés akár nagyságrendi jelenérték-különbséghez is vezethet a hosszú időtáv miatt. Így lehetséges, hogy míg korábban sosem jósoltak közgazdászok a GDP 5%-ánál nagyobb veszteségeket a klímaváltozás hatásaként, addig Sternnél ez az érték eléri a 20%-ot is. A nagyobb feltételezett károk pedig természetesen több és gyorsabb klímavédelmi intézkedést tesznek ésszerűvé és szükségessé. A Stern-jelentés tudományos érdeme viszont, hogy a környezet-gazdaságtani szakirodalomban ugrásszerűen megnőtt a diszkontráta választással kapcsolatos elemzések száma.<sup>7</sup>

A nemzedékek közötti igazságosság koncepciója bár elméletileg triviálisan vonzó, de csak óriási nehézségek leküzdésével operacionalizálható. Az egyenlő választási lehetőség tehát a generációk között sosem – legfeljebb véletlenszerűen – állhat fenn, bizonyos típusú gazdasági tevékenységek ellehetetlenülnek, mások viszont a helyükbe lépnek. Ezek aztán teljesen más természeti erőforrásokat igényelnek. Hiába gondolták volna mondjuk 18. századi ősünk a fenntarthatóság jegyében – ha ismerték volna a fogalmat – hogy gondosan megőrzik a zabtermelő kapacitásokat a közlekedés hosszú távú biztosíthatósága jegyében, ha ma már viszonylag kevés zabot használunk erre a célra. Ma az energiatermelés fenntarthatósága kapcsán az az állam a nyerő, aki sok szénhidrogén-készlettel rendelkezik, ötven év múlva pedig vélhetően az, ahol sokat süt a nap és erős, állandó szelek fújnak.

6 Az ezzel kapcsolatos kritikákra lásd példaként: Nordhaus: [2006]; Weitzman [2007]. A Stern-féle diszkontráta választással egyetértő álláspontra lásd: Sterner–Persson [2007].

7 Lásd ehhez például: Heal [2008].

A nemzedékek közötti egyenlőség mint igazságosság elméletével mindezeknél még az is gond, hogy axiómának tekinti az egyenlőtlenség elfogadhatatlan voltát, miközben mindez nem feltétlenül van így (Balázs [2007]). Nem minden egyenlőtlenség igazságtalan. Ráadásul az igazságosság azon koncepciói, melyek jellemzően az egy generáció tagjai közötti vitákra kerültek kidolgozásra, a generációk közötti esetekben alkalmazhatatlanok (Huoranszki [2004]). Az, hogy a generációk közötti igazságosság mennyire egyenlőség is egyben, megint csak alapvető viták tárgya, s ez jelentősen megosztja a fenntarthatóságról gondolkodókat, egyben egy bal-jobb politikai törést is okozva a fogalom értelmezésében.

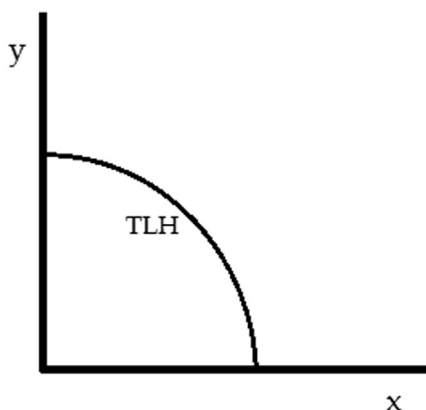
Ennek az a következménye, hogy amikor a fenntartható fejlődés vagy a jövő generációk védelmének fogalma túllép a természeti erőforrások, a biodiverzitás hosszú távú megőrzésének alapvető igényén, a hatékonyság kérdésén, és ehhez elosztási szemléletet ad (az erőforrásokhoz való hozzáférés az időben legyen egyenlő), alapvetően politikai-ideológiai fogalommá válik. A generációk közötti igazságosság biztosításának vagy a jövő generációk védelme kötelezettségének megfogalmazása tehát szép deklaratív tett lenne, de az egyes, a környezet-használók és a környezetvédők közötti vitás esetekben annak megítélése, hogy vétett-e valaki ezen elvek ellen: lehetetlen, vagy csak rendkívül magas költségű eljárásokban lenne megítélhető.

### 12.3 A fenntarthatóság egy lehetséges közgazdaságtani értelmezése

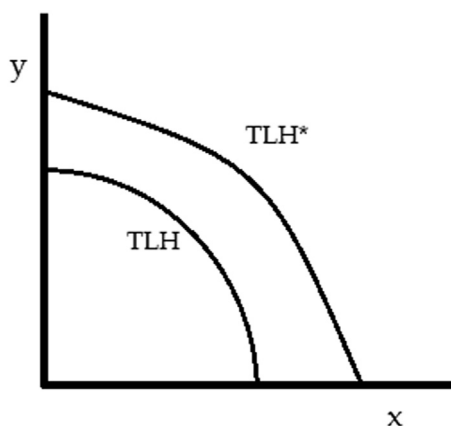
Induljunk ki a *termelési lehetőségek határa* modellből. Képzeljünk el egy gazdaságot, amely mindössze két terméket,  $x$ -et és  $y$ -t állít elő. Vegyük sorra, hogy az adott gazdaságban rendelkezésre álló termelési tényezőket felhasználva, mozgósítva e két termék milyen mennyiségi kombinációi állíthatók elő. Nyilvánvaló, hogy a két terméket – adott munkaerő, adott természeti erőforrások és adott tőke, valamint termelési ismeretek birtokában – nem lehet akármekkora mennyiségben előállítani. A 12.1. ábra illusztrálja a helyzetet.

A két tengelyen ( $x$  és  $y$ ) a két vizsgált termék előállított mennyiségét mérjük. A koordináta-rendszer egy-egy pontja tehát egy termelési kombinációt definiál: melyik termékből mennyit állítottunk elő. A termelési kombinációk egy kitüntetett halmaza – a TLH görbe foglalja egybe ezeket – speciális tulajdonsággal rendelkezik: ezen termelési kombinációk közül bármelyikre igaz, hogy a termék előállított mennyiségét a másik termék gyártásának csökkentése nélkül nem lehet növelni. Itt valamennyi termelési tényezőt (erőforrásunkat) maximális

hatékonysággal használtuk fel, nincs több tartalékunk, melynek mozgósításával a termelés bővíthető lenne. A TLH görbe „alatt” olyan kombinációk vannak, amelyek esetében a másik termék előállításáról való bizonyos fokú lemondás nélkül is növelhető az egyik termék gyártása – ezek tehát a termelés szuboptimális pontjai, hiszen maradtak még kihasználatlan termelési tényezők, amelyek mobilizálásával a kibocsátás növelhető lenne. A TLH görbe „fölött” pedig olyan kombinációkat találunk, amelyek előállítása lehetetlen az adott időpillanatban: nincs hozzá elég erőforrásunk. Az, hogy egy társadalom anyagi jóléte mekkora lehet, a gazdaság lehetséges maximális kibocsátásától függ, ez pedig a rendelkezésre álló erőforrásaink mennyiségétől.



12.1. ábra: A termelési lehetőségek határa



12.2. ábra: Gazdasági növekedés

Fontos felismerés, hogy időben a termelési lehetőségek határa nem állandó (a TLH görbe elmozdulhat, lásd a 12.2. ábrán). A termelési lehetőségeinket növelhetik a beruházások (új tőke megjelenése), a termelési ismeretek bővülése (oktatás, kutatás-fejlesztés), vagy a népesség növekedése (több munkáskéz áll rendelkezésre). A termelési lehetőségeink ugyanakkor csökkenhetnek is: ha nincs elég beruházás, ha az oktatás alacsony színvonalú, ha nincs elég kutatás, vagy ha csökkenésnek indul a népesség.

*Fenntarthatóságon* – közgazdaságtani nézőpontból – egyszerűen azt értjük, hogy (megengedve a rövid távú ingadozásokat) *a termelési lehetőségek határa hosszú távon ne csökkenjen*. Ezt szokás a fenntarthatóság *gyenge kritériumának* (Hartwick [1977]) is tekinteni.

A modern közgazdaságtan a termelési tényezők (vagy más néven erőforrások vagy megint más elnevezéssel: tőkék) négy csoportját különbözteti meg (Hanley–Atkinson [2003]):

- (i) gazdasági vagy fizikai tőke,  $K_m$ : a tőke klasszikus értelmezése, a későbbi termelési céljából előállított jószágok (az esztergagép, a szobafestő pemzlije, a taxis gépkocsija, a szoftveríró számítógépe, stb.) tartoznak ide;
- (ii) emberi erőforrások,  $K_h$ : munkaerő mennyisége (munkára fogható népesség nagysága, munkaórák száma) és a munkát vállaló emberek tudása, képességei, egészségi állapotuk;
- (iii) a társadalmi tőke,  $K_s$ : az emberek értékrendje, a közöttük lévő kapcsolatok egyes jellemzői (például a bizalom) és az általuk létrehozott intézmények minősége; valamint
- (iv) a természeti erőforrások,  $K_n$ : az ásványkincsek, az energiahordozók és az ökoszisztéma-szolgáltatások.

Tehát a rendelkezésünkre álló teljes tőkeállomány:

$$(12.1) \quad K = K_m + K_h + K_s + K_n$$

A gyenge fenntarthatósági feltétel tehát:

$$(12.2) \quad \delta K(t) / \delta t \geq 0, \\ \text{minden } t > t(0) \text{ esetében, ahol } t \text{ az idő,} \\ t(0) \text{ pedig a jelen pillanat.}$$

Ezen tényezők sokaságán belül lehetnek gyarapodók vagy hanyatlók. A gyarapodó termelési tényezők a termelési lehetőségek határait tágítanak, a hanyatlók szűkítének. A termelési lehetőségek szempontjából ezek eredője fontos: ha a gyarapodó tényezők tágító hatása összességében nagyobb, mint a hanyatló tényezők szűkítő hatása, akkor a termelési lehetőségek bővülése egyes hanyatló tényezők ellenére is bekövetkezik. Például számos fejlett országban lehetséges volt a gazdaság növekedése fogyó népesség mellett is.

Ugyanez a helyzet a természeti erőforrásokkal kapcsolatban is. A termelési lehetőségeink átlagosan a világban az utóbbi évtizedekben úgy nőttek, hogy közben a természeti erőforrásokat fokozatosan merítettük ki. Ez azért volt lehetséges, mert a másik három termelési tényező gyarapodásának hatása túlkompenzálta a hanyatló természeti tényező termelési lehetőségeket önmagában szűkítő hatását. Létezik tehát helyettesítés [*trade-off*] a termelési tényezők között: az egyik fogyását kompenzálhatja a másik bővülése.

A fenntarthatóság *erős kritériuma* erre a helyzetre reflektál, s azt mondja ki, hogy olyan gazdálkodási rendszert kell kialakítanunk, amelyben a természeti erőforrásokat úgy pótoljuk, azokat úgy tartjuk fenn, hogy a termelési lehetőségek határa hosszú távon akkor se zsugorodjon, ha a többi termelési tényező időközben nem változik. Ez tehát a helyettesítés tilalmát mondja ki: *a természeti erőforrások önmagukban sem szűkülhetnek*, ezek esetleges fogyását nem lehet kompenzálni a másik három termelési tényező bővítésével.

A fenntarthatóság erős feltétele tehát:

$$(12.3) \quad \delta K(t) / \delta t \geq 0 \text{ és } \delta K_n(t) / \delta t \geq 0, \text{ minden } t > t(0) \text{ esetében.}$$

Vagyis a fenti (korábban gyenge) fenntarthatósági feltételnek külön is teljesülnie kell a természeti tőkére, a helyettesítés csak a nemtermészeti tőkeformák között lehetséges.

12.1. táblázat: Az erős és a gyenge fenntarthatóság fogalmainak összehasonlítás

	<b>Gyenge fenntarthatóság</b>	<b>Erős fenntarthatóság</b>
Lényege	Általában az erőforrások fenntartása	A természeti erőforrások önmagukban sem szűkülhetnek
Az elemzés fő-kusza	Döntéstámogatás határelemzések segítségével	Az anyag- és energiafelhasználás abszolút nagysága, mértéke
Értékelés módja	Monetarizált értékekben	Természettudományokban használt fizikai, biológiai értékekben
Diszkontálás	Engedélyezett, kérdés a megfelelő társadalmi diszkontráta megtalálása	Etikai alapon ellenzett, az erőforrásokat igazságosan el kell osztani a generációk között
A természeti erőforrások be-árazása	Az árak hatékony jelzést adnak az erőforrások relatív szűkösségéről	Az árak megbízhatatlanok az externáliák gyakorisága miatt
A technológiai fejlődés...	... teszi lehetővé, hogy a természeti erőforrások felhasználása mellett se szűküljenek a jövő termelési lehetőségei.	... nem megoldás, mert az új technológiák új környezeti problémákat generálnak.
A kormányzati beavatkozás mérete	Internalizáló szabályozás, illetve magánjogi szabályok érvényesítése	Az előzőeken túlmenően a gazdaság maximális méretének meghatározása és az igazságos elosztás biztosítása a generációk között
A közgazdaságtani elemzés szerepe	A természeti erőforrások használata optimális szintjének megtalálása	Figyelembe kell venni a megfordíthatatlan folyamatokat, a bizonytalanságot, az ökológiai rendszerek stabilitását is.

Forrás: van Kooten–Bulte [2000] alapján Hanley–Shogren–White [2007].

Az ökológiai közgazdász Herman Daly [1990] a következő vezérelveket adta az erős fenntarthatóság biztosításához:

- A biológiai úton megújuló erőforrások (erdő, hal- vagy vadállomány) esetében a kitermelés nem lehet nagyobb a fenntartható hozam (amit a 10.1. alfejezetben mutattunk be) nagyságánál
- Szennyezéseket és hulladékokat (például szén-dioxid) csak olyan nagyságban lehet a természeti környezetbe kibocsátani, amennyit a fogadó ökoszisztémák fel tudnak dolgozni (nem haladják meg azok asszimilatív kapacitását) (például amennyi szén-dioxid a karbonciklusban elnyelődni képes).

- A nem megújuló erőforrások (például kőolaj) esetében a kitermelt mennyiséget fel kell osztani fogyasztási és beruházási részekre. A beruházási rész jövedelmét az adott nem-megújuló erőforrás megújulóval való helyettesítési lehetőségének (pl. biomassza-energetika) fejlesztésére kell fordítani úgy, hogy a nem-megújuló erőforrás kifogyása pillanatától a fejlesztett megújuló forrás helyettesíteni tudja a kitermelt nem-megújulót. A kitermelhető mennyiségből először a beruházási részt kell meghatározni és felhasználni. Fogyasztási célra (például az autókat hajtó üzemanyagok előállítására) csak a maradék erőforrás használható.
- Megfelelő aggregált maximumot kell megadni és érvényesíteni a gazdaság teljes anyag- és energiafelhasználása számára. (Az ökológiai közgazdaságtanban a méret [*scale*] kérdése logikailag megelőzi az allokáció problémáját)]

A fenntarthatóság gyenge és erős kritériuma elméletileg két tiszta helyzetet jelöl, ugyanakkor a gyakorlatban való ésszerű alkalmazásuk egyaránt értelmetlen! A gyenge fenntarthatóság minden határon túl való erőltetése például olyan helyzethez vezethetne, hogy feláldozva a városi levegőtisztaságot (annak korlátlan szennyezését megengedve) gázmaszkkal és oxigénpalackkal felszerelve léphetnénk csak ki az utcára. Az erős fenntarthatóság abszolutizálása megint csak lehetetlen helyzetre vezetne: például egyetlen új épület vagy út sem lenne építhető. A valóságban az erős és a gyenge fenntarthatóságú megoldások keveredését látjuk: ezek értelmes arányának kialakításához éppen a környezet-gazdaságtani elemzés adhat segítséget.

## 12.4 Összefoglalás

Ebben a fejezetben megkíséreltük a környezet- és természetvédelem, a fenntartható fejlődés, valamint a jövő nemzedékek érdekvédelmének fogalmait szétválasztani, megadva, mi különbözteti meg azokat egymástól. Míg a korábbi fejezetekben a környezet megóvásának környezet-gazdaságtani elméleti alapjait és a környezetpolitikai beavatkozások alternatíváit vettük sorra, addig ebben a fejezetben a fenntarthatóság értelmezésére koncentráltunk. Megállapítottuk azt is, hogy az egyes nemzedékek közötti igazságosság értelmezésének alapvető közgazdaságtani problémája, hogy jelentős bizonytalanságban és ismerethiányban vagyunk a hosszú távú társadalmi diszkontráta értelmes meg-

határozása tekintetében. A klímaváltozás hatásai értékelésének példáján láttuk, milyen fontossága is van a diszkontráta megválasztásának abban, hogy milyen környezetpolitikát tartanánk hatékonynak.

Láttuk, a fenntarthatóság közgazdaságtani értelmezése azt mondja ki, hogy a termelési lehetőségeink hosszú távon ne zsugorodjanak. Ezek szerint nem a fejlődést kell fenntartani, nem is a gazdaság teljesítményét, hanem azokat a feltételeket kell folyamatosan biztosítani, amelyek lehetővé teszik minden generáció számára az értelmes élet megélésének lehetőségét – a feladat a termelési tényezők (vagy más néven: erőforrások vagy tőkék) fenntartása.

### Irodalomjegyzék

Balázs Zoltán [2007]: Valódi és hamis erkölcsi kérdések a globalizáció kapcsán. *Kommentár*, 2007/1, pp. 3–10.

Bartus Gábor [2009]: A klímaváltozás mint apokalipszis. *Kommentár*, 2009/5, pp. 3–12.

Brown Weiss, Edith [1992]: Intergenerational equity: a legal framework for global environmental change, In: Edith Brown Weiss (ed.): *Environmental change and international law: New challenges and dimensions*, Tokyo: United Nations University Press

Brown Weiss, Edith [2008]: “A nemzedékek közti igazságosság koncepciója mára elfogadottá vált” Interjú. *Fundamentum*, 2008/1, pp. 31–36.

Daly, Herman E. [1990]: Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics*, pp. 1–7.

Heal, Geoffrey [2008]: Climate Economics: A meta-review and some suggestions. *NBER Working Paper Series* No. 13927, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. <http://www.nber.org/papers/w13927>

ENSZ [1987]: *Our Common Future*. UN General Assembly document A/42/427. World Commission on Environment and Development, United Nations.

Hanley, Nick – Giles Atkinson [2003]: Economics and sustainable development: What have we learnt, and what do we still need to learn? In: Berkhout, F – M. Leach – I. Scoones (eds) *Negotiating Environmental Changes: New Perspectives from Social Science*. Cheltenham: Edward Elgar.

Hanley, Nick – Jason F. Shogren – Ben White [2007]: *Environmental Economics In Theory and Practice*. Basingstoke, Hampshire – New York, NY: Palgrave Macmillan

Hartwick, John M. [1977]: Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources. *American Economic Review*, 67, pp. 972–974.

Huoranszki Ferenc [2000]: A nemzedékek közti igazságosság. *Századvég* új folyam, 1, pp. 57–65.

van Kooten, G. Cornelis – Erwin H. Bulte [2000]: *The Economics of Nature*:



---

*Managing Biological Assets*. Oxford: Blackwell Publishers.

Láng István (szerk.) [1993] és [2002]: *Környezet- és Természetvédelmi Lexikon, I. kötet (A-K)*, Akadémiai, Budapest.

Mendelsohn, Robert [2008]: Is the Stern Review an Economic Analysis? *Review of Environmental Economics and Policy*, 2, pp. 45-60.

Nordhaus, William D. [2006]: The „Stern Review” on the Economics of Climate Change. *NBER Working Paper Series* No. 12741, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Stern, Nicholas [2006]: *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. London: H.M. Treasury.

Sterner, Thomas – Martin U. Persson [2007]: *An Even Sterner Review. Introducing relative Prices into the Discounting Debate*. RFF Discussion Paper 07-37, Resources for the Future, Washington, D.C.

Weitzman, Martin L. [2007]: The Stern Review of the Economics of Climate Change. *Journal of Economic Literature*, 45, pp. 703–724.

Weyant John P. [2008]: A Critique of the Stern Review’s Mitigation Cost Analyses and Integrated Assessment. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2, pp. 77–93.



# TÁRGYMUTATÓ

- abszolút felelősség, lásd *másért viselt felelősség*
- aktivitás 184, 188–191
- alku, szerződés 128, 130–132, 152–153, 167–177, 214–126
- állami kikényszerítés 211–212, 216, 217
- állami támogatások 138, 140–141
- árnyékarázás 297–298
- átruházhatóság 149, 152–153, 161, 166
- betétdíj 140
- bírák motivációi 233–234
- bírósági hibák – előreláthatóság 218–219
- bírósági hibák 192–199, 217–219
- bizonyíthatóság 170, 184, 197–198
- biztonsági előírások 133–134, 213, 214, 216–219
- Brundtland-jelentés 355–356
- bürokrácia 239–240, 273–274
- Coase-tétel 85–96, 128, 141–142, 148, 152–153, 162–164, 167, 168, 181–182, 187, 203, 254–255, 255–258  
– hatékonysági 89  
– invariancia 91  
– normatív Coase-tétel 113, 163–164, 168, 215–216,
- csoportos kereset 217
- Demsetz-tézis 153
- diktatúra modellek 240–241
- diszkontálás, jelenérték-számítás 42–44, 304–307, 359–361
- diszkonttényező, diszkontráta, időpreferencia 42–43, 159, 297, 305–307, 359–361
- diszpozitív szabály 168–169, 171–172  
– hatékony 172
- dologi jog 164–167
- easement 131, 165
- egyesített irányítás 170–171
- elégtelen elérhető vagyon 220–221, 241
- elfogadási hajlandóság 50, 95, 98–99, 110–112, 197, 248, 294
- ellenőrzés, irányítás 201
- elosztás, igazságosság 271, 293–294  
– jövő generációk kérdése 307, 356, 358–362
- elővigyázatosság – károsult 187–192
- elővigyázatosság 183–192
- elsüllyedt költség 36–37
- elvárható magatartás, adott helyzetben általában elvárható magatartás 132–133, 192–194, 219
- Emberi Fejlődés Mutató [HDI] 316
- emisszió vs. immisszió 117, 119
- emissziós határérték 137, 213
- engedélyezés 134–135, 213
- externália, külső gazdasági hatás 55–56, 59–72, 117–118, 166, 215, 221, 247, 342, 346  
– Coase-féle fogalma 65–66, 79, 162, 187, 253  
– pénzübeli 67–68  
– piaci hatás 62–64

- fejlesztési jog, lásd *easement*
- felderítési arány 223-224, 226-228
- felelősség hiánya 185-186
- felelősségáttörés 201
- felelősségbiztosítás 202-207
- felelősségi szabályok, kártérítés 128, 132-133, 181-209, 216-222
- feltételes értékelés 302
- felvállalt zavarás (come to nuisance) 64-66, 72
- fenntartható fejlődés, fenntarthatóság 27-28, 314, 323-324, 355-369  
– erős fenntarthatóság 27-28, 365-366  
– gyenge fenntarthatóság 27-28, 364-366
- fenntartható hozam 29, 291, 318,
- fenyegetés 173
- fizetési hajlandóság 50-51, 54-55, 57
- fogolydilemma, potyázás 57, 73-76, 81, 101, 154-155, 178, 217,
- fogyasztói többlet 50, 292, 293
- forgalmazható szennyezési, halászati jogok 131, 142-143, 171
- gondosság 184, 186-190
- gyáva nyúl játék 154, 155
- hagyjuk a másikra játék 154, 156
- Hand-szabály 193, 219
- használhatóság 297
- határelemzés 36-37, 95, 183, 252, 257-259, 285  
– határbevétel 252
- határérték, lásd *emissziós* vagy *immissziós határérték*
- hatásosságvizsgálat 304
- hatékonyság, Parato-hatékonyság, Pareto-javulás 44-45, 48, 54-58, 68-72, 89, 113, 153, 156, 164, 185, 200, 214-222, 223-226, 257-258, 289-291, 339  
– Kaldor-Hicks tétel, kompenzációs kritérium 44-45, 51, 120-128,
- Hedonikus ár, élvezeti ár 298-300
- helyettesítő termék 162, 247, 297-298
- Hohfeld jogosultságelmélete 149-151
- idioszinkrácia 103-104
- időpreferencia lásd *diszkonttényező*, *diszkontráta*
- immissziós határérték 137
- incidencia – áthárítás 253-255
- információhiány, megtevesztés 173, 175-177
- információs aszimmetria 58-59, 175-177
- intergenerációs igazságosság (nemzedékek közötti igazságosság) lásd *elosztás*, *igazságosság*
- járadék, gazdasági profit 39, 102-103, 106-107, 109, 271-272
- jóléti közgazdaságtan első tétele 48
- jóléti közgazdaságtan második tétele 52-53
- kártérítési, felelősségi védelem, kártérítési szabály 162-163, 197, 270
- kereskedelem környezeti hatásai 337-343
- kereslet 48-53, 117, 288, 292-293
- kereslet törvénye 36
- kétoldalú irányítás a kapcsolati (relációs) szerződések 169-170
- kettős haszon [double dividend] lásd *zöld adóreform*
- kibocsátási (környezetszennyezési) díj 129, 138, 139, 343

- 
- kiegészítő termék 247
- kikényszerítés 211-212, 216–219, 222–230, 270  
     – első fél által 229-230  
     – harmadik fél által 229-230  
     – második fél által 229-230  
     – optimális 223–225
- kikényszerítési, adminisztrációs költség 216, 225, 228-229
- kínálat 48–53, 248
- kiválasztás 202
- kizárás, kizárhatóság 73–75, 149, 151-152
- klimaváltozás 18, 118, 337, 359–361
- klubjavak 74
- kockázat 40–42, 66, 161, 182, 202–207, 287, 299-300, 307–311  
     – szétterítés 205  
     – vs. bizonytalanság 204
- kockázatkerülés 40–42, 203, 307
- kockázatsemlegesség 40, 226
- kógens szabályok 172–175, 215-216
- kollektív cselekvési problémák 74-75, 153, 343
- kontraszelekció vagy káros szelekció 205
- korlátozott racionalitás 215
- költség, lehetőségköltség [opportunity cost] 38-39, 287, 338
- költség-haszon elemzés 281–312
- környezethasználat optimuma (a szennyezés hatékony szintje), lásd *Pareto-hatékonyság*
- környezeti büntetőjog 227-228
- környezeti hatásvizsgálat, stratégiai környezeti vizsgálat 134, 135, 213
- Környezeti Teljesítmény Mutató [EPI], korábban Környezeti Fenntarthatóság Mutató [ESI] 316, 320–327
- kötelező biztosítás 135, 220-221
- kötelező tőketartalék 135-136, 221
- közjavak 57, 72–77
- közlegelő-probléma 72-73, 153–161
- közösen használt (szabad) jószág 74, 75–77, 151-152, 158–161  
     – Ostrom modellje 159–161
- közösségi döntések elmélete 80-81, 234–241, 272–274
- közrehatás szabálya 187–191, 206-207
- közvetlen előírások 78, 133–137, 211–243, 258–269, 270–274,  
     – biztonsági, technológiai előírások 133-134, 216–219  
     – határértékek 136-137  
     – kormányzati tévedés 263–269  
     – mennyiségi előírás 138  
     – pénzügyi előírások 135-136, 220-221
- közvetlen előírások 78, 126, 128-129, 133–137, 211–243, 272–274, 346
- külső gazdasági hatás, lásd *externália*
- lehetetlenülés 174
- letéti díj 129, 135-136, 220, 222
- létezési érték 297
- lobbik 235, 237–239
- magánkikényszerítés – perköltség 216-217
- magánkikényszerítés 211-212, 216-217, 219, 229
- másért viselt felelősség, abszolút felelősség 132, 192–202, 227
- megújuló erőforrások 289–191  
     – feltétel nélkül 283  
     – feltételeken 283
- menedzsmentjog 149
- Millennium Ecosystem Assessment 21

- minőségi költség-haszon elemzés 303-304
- monopólium, belépési költségek, piac-szerkezet 57-58, 109-110, 162, 251-252, 272-273
- morális kockázat 206-207, 220-221
- mutatók – a környezeti állapot mérése 314-327,
- Nash-egyensúly 76, 154-156
- nem megújuló erőforrások 283, 286
- nemek harca játék 154-155
- nemszerződés szabadsága 172
- nemvagyoni kár 197
- neoklasszikus (háromoldalú) szerződés 169
- Nirvána-tévedés 80-81
- normatív vs. pozitív közgazdaságtan 33-34, 44,
- növekedési vita – környezeti Kuznets hipotézis 336-337
- növekedési vita 22, 327-337
- objektív felelősség 128, 129, 132, 181, 184-185, 189, 194-195, 197, 217-218, 222
- Olson csoportmodellje 157-158
- opciós érték 296
- opportunista magatartás 105
- ökogyarmatosítás 341-342
- ökológiai lábnyom 317-320, 323-327
- ökológiai szolgáltatás, ökoszisztéma-szolgáltatás 15, 19, 20, 364
- örökölhetőség 296-297
- Pigou-féle adó 78, 138-141, 245-279
- potyázás, lásd *fogolydilemma*
- privilegizált csoport 157
- profit  
– gazdasági lásd *járadék*  
– számviteli 38-39
- racionális tájékoztatatlanság 236-237
- racionalitás, homo oeconomicus 34, 35-36, 236-237, 284-288
- részokság 198-199
- reziduális döntési jogok 164
- reziduális jövedelmek 164
- rivalizálás a fogyasztásban 73
- Stern-jelentés 13, 359-361
- Sturges versus Bridgman 85-86
- szabályalkotók motivációi 234-241
- szabályozók foglyul ejtése 235-239
- szankció, büntetés – határelrettetés 227
- szankció, büntetés 222-230
- szarvasvadászat játék 154, 156
- személyiségi jogok 67, 164, 166
- szennyezési lánc 117-120, 129
- szennyező fizet elv 249, 253-255
- szerződési jog lásd *alku*
- szerződési szabadság 168-172
- szórás, variancia 41-42, 202, 203, 204
- szűkösség  
– abszolút 26-27  
– relatív 27-28
- szükséghelyzetben kötött szerződés 173
- tájékoztatási kötelezettség 177
- társadalmi többlet 50-52
- társasági jog – szerződéselméleti modell 228
- teljes szerződés 104-105

- 
- teljesítési költségek [compliance cost] 223
- termékdíj 138, 139
- termelési lehetőségek határa 362–364
- termelői többlet 50–52, 292, 293–294
- természeti anyagáram 16, 18
- természeti erőforrás, természeti tőke 15, 20, 314, 315–316, 326–327, 327–337, 339, 340, 359, 364
- természeti tőke teljes gazdasági értéke 295–297
- tételes szabályok vs. standardok (generálklauzulák) 211, 231,
- tiszta gazdasági kár 67–68
- tiszta közjavak 73, 76–77
- torlódási díj, „dugódíj” 14
- többcélú elemzés 304
- tőkésülés 44, 64–66, 72, 109–110, 152
- tranzakciós költség 85–86, 96–112, 115, 128, 142, 166, 167–172  
– tulajdonvédelmi költségek 105–112
- tulajdon, jogallokálás 128, 147–167  
– dinamikus ösztönző 151  
– jogosultság közgazdasági fogalma 149  
– numerus clausus 166  
– statikus ösztönző 151–152, 153  
– szennyezési jogok piaca 141–144  
– tulajdon közgazdasági fogalma 164  
– tulajdonjog jogi fogalma 166–167
- tulajdoni védelem 162–163, 214, 271
- utazási költség módszer 301
- üres kagylók [empty shell] 200–201
- vállalatok társadalmi felelősségvállalása [corporate social responsibility] 229
- Valódi Fejlődés Mutató [GPI] 316
- valós (teljes) kár  
– jogi fogalma 197  
– közgazdaságtani fogalma 197
- várható érték 41, 308  
– várható kár 183, 202  
– várható szankció 223, 226
- végre nem hajtható ítéletek [judgment proof], be nem hajtható kártérítések 197, 200–202, 220–221
- végső kárviselő 188–189
- veszélyes üzemi felelősség 192
- vétkességi felelősség 128, 132–133, 181, 182–183, 184, 186–187, 189–191, 192–194, 195–196, 206, 217, 219, 222, 231  
– összehasonlító vétkesség 188, 190
- Williamson irányítási módszerek modellje 161–171
- Williamson tranzakciós költség-modellje 103–105
- zöld adóreform 314, 346–347

